

بين النظرية والتطبيق

للدكتور
عاصم محمد رزق

مكتبة مدبولي

عِلم الآثار

بين النظريّة والتطبيق

للدكتور

عاصم محمّد رزق

مكتبة مدبولي

بسم الله الرحمن الرحيم

[أفلم يسيروا في الأرض فينظروا كيف كان عاقبة الذين من قبلهم كانوا أكثر منهم وأشد قوة وآثارا في الأرض فما أغنى عنهم ما كانوا يكسبون]

صدق الله العظيم

(غافر : ٨٢)

إهداء

إلى الزهرة التى ماتت

برعما والشمعة التى انطفأت مقدما

والعزيزة التى كانت بلسما.

إلى روح الفقيدة أختى

أقرب وأعز من افتقده

أهدى هذا الكتاب

المؤلف

«نحن مدينون للموتى بلا شئ

إلا الحقيقة»

فولتير

محتويات الكتاب

الموضوع رقم الصفحة

الباب الأول

الموضوع **رقم الصفحة**

الموضوع	رقم الصفحة

الباب الأول

علم الآثار

تعريفه وأهميته - العلوم المساعدة له - أعلام الآثاريين

قبل البدء

كان من الضرورى قبل أن نتناول الحفائر الأثرية التى هى أصل الهدف من هذا الكتاب بالشرح والتحليل أن نتحدث عن علم الآثار. لأنه العلم الذى تمارس هذه الحفائر من خلاله، ولأن شرح هذه الحفائر وعرض طرقها وأنواعها ومبادئها وأهدافها ومتطلباتها ونتائجها دون عرض أو تعريف للعلم الذى هى جزء منه يعد – فى نظرنا – عملا علميا ناقصا أو مبتورا، ومن هنا كان الحديث عن علم الآثار من حيث تعريفه وأهميته وأعلامه ومشكلاته والعلوم المساعدة له ضرورة لابد لها أن تسبق الحديث عن حفائره، كما أن الحديث عن معالجة الآثار المكتشفة منها سواء كانت آثارا معمارية أو منقولة من كل ما يصيبها من عوامل التلف المختلفة ضرورة لابد لها أن تلحق الحديث عنها حتى يكون هذا الحديث مكتملا، والعرض فيه غير منقوص، حتى تكون فائدته – قدر المستطاع – وافية غير قاصرة.

وعلى أساس من هذه القناعة، وبنيانا على ما أمكن الوقوف عليه من مادة علمية (عربية وغير عربية) ليست بالكثيرة لنقص الماده المكتوبة فى هذا المجال حتى الآن. فإن حديثنا عن علم الآثار فى هذا الباب سينحصر فى ثلاثة فصول يختص أولها بتعريف علم الآثار من خلال عرض يوضح ماهية هذا العلم وفروعه المختلفة فى شتى الأمكنة والأزمنة. مثل علم الآثار المصرية (القديمة) وعلم آثار ما بين النهرين، وعلم الآثار الكلاسيكية (اليونانية والرومانية) وعلم آثار الشرق الأدنى وعلم الآثار البيزنطية وعلم آثار العصور الوسطى المسيحية. وعلم الآثار الإسلامية ونحوها، كما يوضح تاريخ هذا العلم وبدايته. ولاسيما فى الشرق القديم، ثم تطوره منذ عصر النهضة، مرورا بالقرنين السابع عشر والثامن عشر وحتى العصر الحديث، كما يوضح أهميته فيما يتعلق بالأبنية المعمارية والتحف الفنية، ومن ثم فيما يتعلق بتاريخ الأمم الاجتماعى والثقافى والحضارى والعمرانى والفنى وصولا إلى الوقوف على حضارات لولاه لم يكن الوقوف عليها متاحا أو ميسورا، وأخيرا من خلال عرض يوضح بعض مشكلات هذا العلم. ولاسيما فيما يختص بالشعوب التى لم تترك آثارا، أو فيما يختص بالنزعة الوطنية التى لجأ إليها كثير من المتخصصين فيه، وما سببته هذه

النزعة من الانزواء فى المحلية والبعد عن الشمولية، أو فيما يختص بالمدنية الحديثة ومشروعات التقدم الاقتصادى والاجتماعى وما سببته هذه المشروعات للآثار من أضرار وعقبات، أو فيما يختص بمظاهر التخريب الأثرية المختلفة. ولا سيما التقنيات السرية وإعادة استخدام المواد، والآثار المقلدة ونحوها، وكذا فيما يختص بصعوبات الحفر فى أطلال المدن ومشكلات الجس، وتنميط المواقع وفحص الأعماق وغير ذلك من المشكلات.

ويختص ثانيهما بالعلوم المساعدة لعلم الآثار من خلال عرض يوضح العلاقة الوثيقة بين الآثار وبعض العلوم الآخرى. ولاسيما علوم النقوش والنقود والأختام والكتابات والبردى والتاريخ والأنثروبولوجيا والجيولوجيا والجغرافيا والاثنوجرافيا والطبوغرافيا والهندسة المعمارية وفن النحت والتشكيل وغيرها من المبتكرات العلمية الحديثة التى تتعلق بالوسائل التنبؤية فى الكشف عن الآثار وأشعة اكس راى (XRadiography) والأشعة الكونية والتحليل الكيميائى لعينات التربة (Soil Analysis) وفحص حبوب اللقاح (Pollen Analysis) والطرق الجيوفيزيائية مثل تقدير مقاومة التربة للتيار الكهربائى وقياس قوة المجال المغناطيسى، والكشف عن الآثار المغمورة تحت الماء (Underwater Archaeolgy) ونحوها.

ويختص ثالثها بعلماء الآثار وأعلام الآثاريين، من خلال عرض يوضح أهم الشروط العلمية والإدارية الواجبة فى علم الآثار ومسؤلياته قبل الحفر وأثناءه وبعده، وأهم المشاكل التى تقابله. ولاسيما فيما يتعلق بالمواقع الآثرية البنائية المختلطة، أو فيما يتعلق بتأريخ هذه المواقع أو تأريخ ما يعثر عليه من آثار فيها أو فى غيرها من المقابر الآثرية، وكذا من خلال عرض لأعلام الآثاريين بدءا من هوميروس (صاحب الإلياذة والأوديسة) وهيكاتيوس الملطى وهيرودوت ومانيتون السمنودى وتيودور الصقلى واسترابون وبلوتارك وغيرهم، مرورا بعلماء الحملة الفرنسية على مصر، وفك شامبليون الفرنسى لرموز حجر رشيد والتعرف من ثم على أسرار اللغة الهيروغليفية وشرح أثناسيوس الألمانى للعلامات السبعة التى يتكون منها لقب إمبراطور الرومان، وانتهاء ببعثة ليسيوس الألمانى وبلزونى الإيطالى وأوجست ماريت وماسبيرو الفرنسيان وفلندرزبترى الإنجليزى وغيرهم ممن أثروا الدراسات الأثرية بالعديد من الأعمال والمؤلفات التى كان لها أكبر الأثر فى تطور علم الآثار فيما بعد.

الفصل الأول

علم الآثار

تعريفه - تاريخه - أهميته - مشكلاته

الفصل الأول

علم الآثار

تعريفه - تاريخه - أهميته - مشكلاته

إن ما أمكن الوقوف عليه من مادة علمية فيما أتيح الاطلاع عليه من مراجع عربية وغير عربية فى هذا الصدد يجعل حديثنا عن علم الآثار منحصرا فى ثلاث نقاط رئيسية هى:

١- تعريف علم الآثار.

٢- تاريخ علم الآثار وأهميته.

٣- مشكلات علم الآثار النظرية والتطبيقية.

١- تعريف علم الآثار :

إن علم الآثار - كما جاء فى بعض الكتابات الحديثة - هو علم التحرى عن الأصول المادية لحضارة الإنسان، ومن ثم فهو علم الوفاء للقديم والحرص على تتبع مسيرة التطور التى سلكتها الحضارة البشرية فى عصورها الماضية عن طريق استقراء الشواهد المادية من تراث هذه العصور واستخلاص القيم الثقافية والعلمية والجمالية من كل ما أبدعته قرائح الإنسان وأحاسيسه وعلومه، ومن كل ما شكلته يده وآلاته تجسيدا لمعتقداته وفنونه فى مختلف مناحيها الثابتة والمنقولة، وهو كذلك العلم الذى يدرس الآثار لذاتها ولخلفياتها لأنها فى مفهومه ليست أطوالا وعروضا ورسوما وأشكالا وبساطة وجمالا فقط، وإنما هى وقائع ملموسة تتحدث بلسان أهلها وزمانها إيجابا وسلبا، ولا تنفصل عن كيانهم فى الزمان والمكان والتأمل والخيال حتى ولو كانت آثاراً ساذجة غير مكتوبة[1].

وقد أشار البعض إلى أن المدلول الحديث لهذا العلم يرتبط بأمرين أساسيين لا ينفصل أحدهما عن الآخر، يختص أولهما بأعمال الحفر والتنقيب عن الآثار وتسجيل

أوصافها وأوضاعها وصورها وترميمها والمحافظة عليها، ويختص ثانيهما باستخدام هذه الآثار (المكتشفة) فى إلقاء الضوء على حضارة الإنسان فى ماضيها القديم، والتعرف من ثم على المراحل المختلفة التى مرت بها هذه الحضارة فى رحلة تطورها وازدهارها من خلال استقراء هذه الآثار واستنباط المعارف منها، ومن هنا وصف علم الآثار بأنه العلم الذى يهم كل إنسان لأن هدفه المباشر – إذا قورن بالعلوم الطبيعية الأخرى – هو البحث فى حضارة هذا الإنسان والوقوف على خصائصها ومميزاتها وصولا إلى المعرفة الحقيقية لهذه الحضارة – كما قلنا – إيجابا وسلبا[٢].

وعلى ذلك فإن معرفة الماضى والوقوف على دقائقه وتفاصيله تقوم على ركيزتين أساسيتين تختص أولاهما بعلم الآثار الذى يهتم – كما قلنا – بما تركه الإنسان من أشياء مادية ملموسة، وتختص ثانيتهما بعلم اللغات الذى يهتم بما تركه هذا الإنسان من نصوص وكتابات، لأن هاتين الركيزتين لا غنى لإحداهما عن الأخرى، فعلم الآثار لا يمكن له الاستغناء عن علم النقوش التى تسجل أحيانا بعض شروح للأبنية الأثرية القائمة أو حتى الأبنية الأثرية التى لم يعد لها وجود فى أرض الواقع،ومن هنا كان لعلم النقوش جذورا متينة فى علم الآثار الذى يشغل صعيدا أكثر اتساعا من علم تاريخ الفن، والذى تقتضى معرفته وصف وتحليل المصادر المتعلقة به سواء كانت آثارا مادية أو نصوصا كتابية، ثم استعمال هذه المصادر عن طريق استقرائها ومحاولة استنباط المعارف منها[٣].

وبشكل أكثر تحديدا فإنه يمكن القول أن علم الآثار (Archaeology) هو جزء حيوى هام من علم الإنسان (Anthropology) الذى ينقسم إلى ثلاثة فروع رئيسية هى:

١– علم الإنسان الفيزيائى الذى يعنى بدراسة تطور الحياة البيولوجية والسلالات الإنسانية وأجناس البشر وخصائصهم.

٢– علم الإنسان الثقافى الذى يعنى بدراسة تاريخ الإنسان واستقراره وتطور حياته وثقافته.

٣- علم الآثار الذى يعنى بدراسة حضارة الإنسان فى عصورها القديمة تطورا واضمحلالا فى كل مجالات الإبداع الفكرى والمادى لهذا الإنسان.

وقد اعتمد علم الإنسان فى منهجه بالنسبة للدراسة والبحث والتحليل على مذهب العلم الإجتماعى (Social Science) الذى ينبثق اساسا من النظرة الكونية أو الشمولية (Universalism) فى البحث والتحقيق، خلافا لما تقوم عليه العلوم التى تعتمد فى منهجها البحثى على تفسير الجزئيات كدراسة التاريخ مثلا، لأن هذه الدراسة تقوم على وصف النشاط الإنسانى عبر عصوره المختلفة وعلى تحليل هذا النشاط للوقوف على وقائعه التاريخية بتسلسلها الزمنى وصولا إلى كشف الكيفية التى أحدثتها السببية التى كانت خلف حدوثها، ومن هنا كانت اهتمامات علم الإنسان بدراسة الجماعة أو القرية أو المدينة لا تهدف إلى تكوين المعلومات الرئيسية عن جزئيات هذه المجتمعات فقط وإنما إلى بلورة مفاهيم عامة وقواعد ثابتة أشبه بقوانين العلوم الأخرى.

أما علم الآثار الذى هو جزء من علم الإنسان -كما قلنا - فإنه يقوم أساسا على دراسة حضارة الإنسان القديم وثقافته ولاسيما من جوانبها التى يمكن الوصول إلى معرفتها عبر أزمنتها السحيقة التى تبدأ عند علماء الآثار من الفترةالتى استطاع فيها هذا الإنسان أن يصنع من مادة ما أداة تساعده على متطلبات حياته الأساسية من مأكل أو مشرب أو ملبس أو مسكن.

ورغم ذلك فإن تعريف علم الآثار بأنه علم دراسة القديم هو تعريف مبهم وغير واضح، ذلك أن كلمة (Archaeology) هى كلمة يونانية الأصل تتألف من مقطعين أولهما (Arche) ومعناه البدء وثانيهما (Logos) ومعناه كلمة أو حديث، ومن هنا يكون المقصود بكلمة (Archelogos) هو البدء بالكلمة أو الحديث، ويكون معناها دراسة الماضى البعيد لبداية الإنسان، وقد ورد أن أحد الكتاب الرومان ويدعى (دنيس داليكارنس) كتب فى عهد الإمبراطور الرومانى (أغسطس) تاريخا لروما وحروبها مع قرطاجنة، وأطلق على هذه الدراسة التاريخية اسم الأركيولوجيا الرومانية (Roman Archaeology)[٤].

ومع ذلك فقد كانت كلمة (اركيولوجيا) تعنى فى البلدان التى تتكلم اليونانية حينذاك معنى آخر تماما غير المعنى الذى أشير إليه، إذ كانت تعنى نوعا معينا من ممثلى الدراما. ولاسيما أولئك الذين كانو يمثلون الأساطير اليونانية القديمة على المسارح اليونانية الشهيرة، ومن ثم فإن كلمة (أركيولوج) بمعنى (عالم آثار) وكلمة (أركيولوجيا) بمعنى (علم الآثار) لم تردا فى اللغة اللاتينية بهذين المعنيين، وإنما وردتا — على غير ما شرح— بمعنى ممثلى الدراما، وإزداد الأمر تعقيدا فى اللغة العربية حيث لم تورد هذه اللغة أيا من الكلمتين، وحتى كلمة (تاريخ) وهى أقرب الكلمات إلى الآثار لم يرد لها ذكر فى القرآن الكريم أو فى الأحاديث النبوية الشريفة، ويغلب على الظن انها كانت قد استمدت من الكلمة الاكادية (أرخو) ومن الكلمة العبرية (يرخ) وأخذت فى العربية على أنها التوقيت حسب منازل القمر.[٥]

ومهما يكن من أمر فإن البحث فى تراث الماضى والرغبة فى الوصول إلى معرفة الحضارات القديمة والاهتمام بما خلفته هذه الحضارات من أشياء مادية وأعمال فنية، كانت وما تزال موضع اهتمامات العلوم الإنسانية عامة وعلم الآثار خاصة، لأن هذا العلم هو فى جوهره علم البحث عن قصة الإنسان كما تحكيها الأشياء التى تخلفت عنه، وليس مجرد البحث عن هذه الأشياء لذاتها، ومن هنا كانت بلدان العالم الممتدة من أثينا حتى القدس هى مهد الحياة الروحية والفكرية لإنسان العصر الحديث. وأصبحت هذه المناطق خاصة وبقية أنحاء الكرة الأرضية عامة مسرحا فسيحا وطد علم الآثار حقوقه عليه.

وقد بدأت الدراسات الأثرية عامة بعلم الآثار الكلاسيكى الذى يعد بمثابة العلم الأم لكل العلوم الأثرية التى تحددت بقدر ما تحدد من عدد الحضارات الإنسانية، ومن هنا وجد علم آثار ما قبل التاريخ ويبحث فى مخلفات إنسان هذا العصر، وتنحصر اهتماماته فيما بين بداية الإنسان وظهور أول هيكل عظمى له، وهى فترة زمنية طويلة تختلف فيها الحقائق التاريخية والأثرية من منطقة إلى أخرى لأن التقسيمات الزمنية لعصر ما قبل التاريخ التى تبدأ بالعصر الحجرى القديم (الباليوليتى) مرورا بالعصر الحجرى المتأخر (النيوليتى) والعصر النحاسى (الاينوليتى) والعصر البرونزى وانتهاء بالعصر الحديدى، ليس لها نفس التسلسل

التاريخى فى كثير من بلدان العالم القديم، يدل على ذلك مثلا أن البرونز الذى وجد فى الشرق الأدنى منذ الألف الرابع قبل الميلاد لم يوجد فى أوروبا إلا فى القرن الثانى الميلادى، وعلى ذلك فإن التاريخ كان قد بدأ فى بعض بلاد العالم القديم قبل غيرها من البلاد الأخرى بكثير، وهو الأمر الذى جعل سطح الكرة الأرضية كله مسرحا لعلم آثار هذا العصر، وجعل مجال دراساته يمتد إلى عشرات الآلاف من السنين، ويتنوع بتنوع الحضارات التى يشملها وبطبيعة الوثائق التى يدرسها، وقد أشارت بعض المراجع العربية فى هذا الصدد إلى أن الدراسات المتعلقة بعصر ما قبل التاريخ لا تزال فى طور التكوين رغم مرور قرن من الزمان على نشأتها، ورغم التقدم العلمى الهائل الذى حدث فى العصر الحديث.[٦]

أما علم الآثار الكلاسيكى فالغالب على الظن أنه يتطور لكى ينقسم إلى علمين أولهما (علم الآثار الإغريقية) وثانيهما (علم الآثار الرومانية) لأن تعدد المواقع الأثرية التى ترجع إلى هذين العصرين، وأهمية الآثار التى تكتشف فى هذه المواقع وتنوعها، يجبر علماء آثار هذا العصر على ضرورة التخصص وحصر جهودهم فى مجال واحد من هذين المجالين الكبيرين، ومن ثم فإن علم الآثار الإغريقية لا يلتقى مع علم الآثار الرومانية. لأن الحضارة الإغريقية تنتشر على ساحل البحرين الأبيض والأسود منذ الألف الرابع قبل الميلاد، إلى أن كان فتح الإسكندر الأكبر للشرق فصبغ العالم القديم بالصبغة الهيلينية، أما علم الآثار الرومانية فيمكن دراسته من خلال العناصر الأثرية المشتركة التى خلفتها حضارة الرومان فى كل الأماكن التى عاشت عليها جحافل روما، وتركت فيها بعد رحيلها طرقها الخاصة فى البناء والزخرفة والعبادات والنقود والأوزان والمقاييس ونحوها.

ويأتى بعد علم الآثار الكلاسيكية (علم الآثار المصرية القديمة) وهو علم ينحصر مجاله فى واد ظل رغم انعزاله بالصحراء من الشرق ومن الغرب على علاقة بما يحيط به من بلدان تمتد من النوبة حتى الحبشة والبحر الأحمر وفلسطين، عن طريق القوافل التجارية تارة والفتوحات المصرية تارة آخرى، وقد ساعدت هذه العوامل كثيرا فى أن أصبحت مصر بلدا لا تؤثر فيه العوامل الخارجية إلا قليلا، يدل على ذلك أن الإسكندر الأكبر مثلا ضم

مصر إلى إمبراطوريته دون أن يتمثلها أو يجعلها بلدا هيلينيا، ويرى بعض الباحثين أن إطار علم الآثار المصرية القديمة ينحصر تاريخيا فى العصر الباليوليتى حتى الألف العاشر قبل الميلاد، والعصر النيوليتى من الألف العاشر إلى الألف السادس أو الخامس قبل الميلاد والعصر النحاسى من الألف السادس أو الخامس إلى الألف الثالث قبل الميلاد، ثم يأتى بعد ذلك الدور المصرى الخالص حتى فتح الإسكندر سنة (٣٣٢) وأخيرا العصر الإغريقى الرومانى.(٧)

وهناك علم آثار الشرق الأدنى وهو علم معقد إلى حد كبير، لأن الاستمرار والخصوصية التى ميزت علم الآثار المصرية نتيجة لجغرافية الموقع وبقاء السكان دون تغير لم تكن واردة فى مواقع إطار هذا العلم، فقد ولدت فيها حضارات وماتت، وتأسست فيها إمبراطوريات وانهارت. بدءا من سواحل بحر إيجة حتى وادى الأندلس ومن شبه جزيرة سيناء إلى بحر آرال خلال أربعة آلاف عام قبل الميلاد.

وهناك علم الآثار البيزنطية الذى يمكن تطبيقه على الفن الذى ازدهر فى كل الأراضى التى خضعت للإمبراطورية البيزنطية فى مصر وسوريا وكريت وغيرها، وقد أخذت تسمية هذا العلم من العاصمة (بيزانس) — وظل قائما طوال الفترة الزمنية التى وجدت فيها هذه الإمبراطورية، ومن ثم فإن ميدانه واسع ومتنوعاته المحلية كثيرة ولاسيما فى مجال هندسة البناء والزخرفة.

وهناك علم الآثار الإسلامية وتمتد مجالاته إلى أرض فسيحة من آسيا وإفريقيا حتى إيران والهند، تشملها جميعا مظاهر أثرية عامة مشتركة حتى وإن تميزت كل منها ببعض الخصائص الفرعية أو الإقليمية، ولا نعدوا الحقيقة إذا قلنا أن علم الآثار الإسلامية يتميز دون غيره من سائر علوم الآثار الأخرى بأنه هو العلم الأكثر غنى فيما يتعلق بالفنون الصناعية، وهو العلم الذى توطدت أركانه على أساس من علم الآثار البيزنطية فى مصر وسوريا وعلم الآثار الساسانية فى إيران.

وأخيرا هناك علم آثار العصور الوسطى المسيحية خلافا لعلم الآثار البيزنطية، لأن

مسيحية العصور الوسطى كانت فى الحقيقة واقعا روحيا وماديا توطدت دعائمه من خلال الحروب الصليبية التى شنها الغرب المسيحى على الشرق الإسلامى. ولاسيما فى سوريا وفلسطين، فجاءت خصائص هذه العصور المعمارية والزخرفية من قلب أوروبا إلى قلب العالم الإسلامى، وأخذت دورها فى التغيير الذى طرأ على الآثار الإسلامية، ولاسيما فيما يتعلق بطرازى الباروك والركوكو ونحوهما.

ورغم هذه التقسيمات جميعا فإن علم الآثار يهتم بصفة عامة بالكشف عن تاريخ البشرية منذ نشأتها حتى عصرها الحديث، ومن ثم فإن كل التقسيمات المشار إليها ليست فى واقع الأمر تقسيمات منفصلة بعضها عن بعض، بل إنها تقسيمات تختلط ببعضها فى كثير من الأحيان، فالاتصالات بين الإغريق والرومان مثلا تؤلف فصلا ممتعا فى علم الآثار الكلاسيكية، وكذا الحال بالنسبة للتأثيرات المتبادلة بين علم الآثار اليونانية وعلم الآثار المصرية أو بين علم الآثار اليونانية وعلم آثار الشرق الآدنى ولاسيما منذ العصر المينونى حتى عصر انتهاء عبادة الأوثان.

٢- تاريخ علم الآثار وأهميته :

مما لا شك فيه أن علم الآثار كان قد بدأ فى مرحلته الأولى بلمحات من الإعجاب والانبهار أدت إلى نوع من الوصف والتعليق من قبل بعض الرحالة والهواة فى كثير من بلدان العالم القديم، ثم أعقب ذلك فى مرحلته الثانية بجهود بعض الباحثين الذين ثابروا على جمع النصوص الأصلية للحضارات القديمة، وعكفوا على حل رموز هذه النصوص وتفسير مضامينها، واقترنت هذه الجهود بكثير من المحاولات لإستخراج الآثار من مواقعها الأثرية بأيدى بعض العلماء حينا وبعض المغامرين حينا آخر، وانتهت هذه الإرهاصات فى مرحلته الثالثة إلى عمليات التحليل والتعليل وإعادة التركيب لهذه الآثار ونصوصها، فى إطار من الالتزام العلمى ومسئولية التاريخ.(٨)

وتغلغل علم الآثار من ثم بين معالم الحضارات القديمة. ولاسيما الإغريقية والرومانية والبيزنطية والقوطية والجرمانية والسكسونية والشرقية والعربية وغيرها، وانجذب فى

كثير من الأحيان إلى السعى خلف أصول وأعراق هذه الحضارات، وانتهى من خلال هذا السعى بالقصد حينا والاتفاق حينا آخر إلى القول بوحدة الإنسانية وأخوة البشر والحضارات رغم اختلاف الأجناس واللغات والمواقع، لأن العلم والفن - كما هو معروف - لا وطن ولا حدود لهما، وكانت هذه واحدة من أهم منجزات علم الآثار وقمة من قمم غاياته الإنسانية النبيلة.

ومع ما كان لعلم الآثار من نزوع إلى التجديد والإبداع، شأنه فى ذلك شأن كل علوم العصر الحديث، إلا أنه ظل فى غالب الأحوال ساعيا وراء تقصى أصول الكائنات والحضارات والأشياء بغية توضيح ما خفى من تاريخها القديم أملا فى التعرف على ما كانت عليه هذه الكائنات وتلك الحضارات استخلاصا لما يفيد الحياة الحاضرة من دروس وعبر.

ومهما يكن من أمر فإن علم الآثار هو واحد من أحدث العلوم التى مارسها الإنسان، وقد بدأ بالنسبة للشرق القديم فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر الميلادى، لما كان لهذا الشرق من أهمية وإبهار عند علماء التاريخ والحضارات. وخاصة وأنه كان الموطن الأول لأقدم الحضارات التى عرفتها البشرية، فقد ظهرت فيه منذ الألف الرابع قبل الميلاد ثلاثة مراكز حضارية رئيسية. أولها فى مصر، وثانيها فى بلاد ما بين النهرين، وثالثها فى البحر الايجى أو بحر الأرخبيل ولاسيما فى جزيرة كريت.

ورغم هذا الازدهار الحضارى الكبير الذى عاشه الشرق القديم منذ الألف الرابع قبل الميلاد - كما قلنا - إلا أنه ظل قرونا عديدة لا يعرف الناس عنه وعن حضاراته الزاهرة إلا القليل الذى وصل إلى علمهم من مصدرين أساسيين أولهما العهد القديم (التوراة) وثانيهما ما كتبه بعض كتاب الإغريق والرومان الذين بدأوا يهتمون بهذا الشرق اعتبارا من القرن الثالث قبل الميلاد، وزاد اهتمام اليونانيين به بعد أن انتقل إليهم منذ القرن السادس الميلادى مركز الثقل فى السياسة الدولية، وأصبحت لهم الصدارة فيه، وبدأت لديهم فكرة البحث عن الأصول الأولى للحضارة الإغريقية.[٩]

وقبل ظهور هذا العلم في الشرق القديم في النصف الثاني من القرن التاسع عشر الميلادى كانت هناك – على ما يبدو – إرهاصات سابقة له بدأت في القرن السابع عشر الميلادى في مدينة ليون الفرنسية على يد (جان سيون) الذى خلط بين كلمتى (أركيولوجيا) و (أركيوجرافيا) رغم بقاء الكلمة الأولى واستمرارها واندثار الكلمة الثانية واختفائها، ويعتقد البعض أن علم الآثار يبدأ من العصور الحجرية الأولى ويظل حتى القرن الثامن عشر الميلادى، وهى فترة زمنية طويلة تؤيد القول بوجود علوم آثار مختلفة، لكل منها متطلباته ومشكلاته وليس علم آثار واحد، فهناك – كما قلنا – علم آثار ما قبل التاريخ الذى يهتم بكسر الفخار الساذجة، وبعض الأدوات المصنوعة من الظران ونحوه، أو ببعض الزخارف البدائية فى أحسن التطورات، وهناك علم الآثار اليونانية والرومانية الذى يعنى بعمارة وفنون هذين العصرين مما ليس له مثيل فى إطار الجمال والزخرفة.

والواقع أن عصر النهضة الغربية ونمو النزعة الإنسانية الخاصة بالإعجاب الشديد بالعصور القديمة وتراثها المادى معماريا وفنيا، كان لهما أكبر الأثر فى نشأة علم الآثار وتطوره، فمنهما بدأ البحث الجاد عن الماضى، وعندهما بدأ حب الآثار الحقيقى يسيطر على إنسان ذلك العصر. فبدأ فى استخراج الآثار القديمة من باطن الأرض، وبدأ فى عرضها وتصنيفها داخل قاعات خاصة. كانت هى النواة لما عرف بعد ذلك بالمتاحف، ومن هنا فإنه يمكن القول أن القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين شهدا البداية الحقيقة لعلم الآثار، ولاسيما بعد أن زار كثير من الرحالة مصر والشرق الأوسط وبابل ونينوى وغيرها، وقاموا بالكتابة عن تاريخها وعاداتها و آثارها، ولعل ما سجله هيرودوت وبلينى كان أشهر هذه الكتابات جميعا، وقد عكف الباحثون على هذه الكتابات لدراستها وتفنيدها واستخلاص الحقائق منها. وكانت تلك هى البداية الحقيقة لعلم الآثار.

وظلت هذه البداية مقيدة بما جاء فى العهد القديم ومقيدة بموقف الكنيسة التى كانت تقف – على ما يبدو – حجر عثرة ضد علم الآثار. ولاسيما فى المدة الواقعة بين عامى (١٧٩٣, ١٨٨٠م)، فقد ظلت الكنيسة طوال هذه المدة تحافظ على التقاليد والعادات التى درجت عليها منذ القدم ولا تهتم إلا بالآداب الدينية المسيحية، دون الفنون والآثار،

ولكن لم تكد بدايات القرن التاسع عشر الميلادى تضع أقدامها فى عمر الزمن حتى بدأ علم الآثار يأخذ شكلا آخر أكثر حداثة، فأحدث انقلابا كبيرا فى معرفة الإنسان بتاريخه وتطوره، مما أدى إلى اكتشاف حضارات ومدنيات سبقت حضارة الرومان ومدنيتهم بعشرات القرون، الأمر الذى أدى إلى أن تغيرت آراء مؤرخى الحضارات عن أصول المدنية البشرية وجذورها التى كانت تنحصر حينذاك فى تراث اليونان وحضارتهم.[١٠]

ولقد واكب هذه المرحلة التطورية الهامة فى علم الآثار بعد مكتشفات هركولانيوم وبومبى اللتان دمرهما بركان فيزوف الشهير، حدثان رئيسيان يتعلق أولهما بحملة نابليون بونابرت على مصر واصطحابه لكوكبة عظيمة من العلماء جابت البلاد طولا وعرضا باحثة مستقصية ومسجلة لما امتازت به هذه البلاد من آثار وفنون منذ العصر الفرعونى وحتى العصر الإسلامى، وسرعان ما نشرت أبحاثها وتسجيلاتها فى الكتاب المسمى (وصف مصر)، ويتعلق ثانيهما بقيام اللورد الجن بفك قسم كبير من منحوتات البارثنون ونقله إلى المتحف البريطانى بلندن حيث عرضت فيه هذه المنحوتات اعتبارا من عام (١٨١٦م) ومن هنا يعتقد البعض أن هذين الحدثين يسجلان دون شك ولادة حقيقية لعلم الآثار.[١١]

وامتد هذا العلم بعد ذلك وتنظم تدريجيا، ولم يعد شيئا فرديا يختص به الأفراد فقط، بل أصبحت له هيئات منظمة من الأكاديميات والمعاهد والجامعات مما أحدث منافسة مستمرة بين هذه المنظمات أدت بالضرورة إلى ارتفاع مستوى العلم وتعدد علمائه ومتخصصيه وانتشار رحلاته ومنشوراته وحفرياته.

وظلت روما لوقت طويل أهم مركز من مراكز الدراسات الأثرية حيث تأسست فيها سنة (١٨٢٣م) جمعية الآثاريين الشماليين التى تألفت من مجموعة من علماء الآثار الألمان، ثم تغيرت هذه الجمعية سنة (١٨٢٩م) – بدخول الإيطاليين– إلى (معهد المراسلات الأثرية) الذى أصبح فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر الميلادى منظمة ألمانية بحتة تابعة لمعهد الآثار فى برلين.

وفى سنة (١٨٤٦م) تأسست (المدرسة الفرنسية لعلم الآثار) فى أثينا وشاركت فى

تأسيسها كل من فرنسا وانجلترا وألمانيا وأمريكا والنمسا وإيطاليا، وبكثير من الأجهزة والوسائل أصبحت هذه المدرسة واحدة من أكفأ المدارس فى مجال البحث والتنقيب عن الآثار.

أما فى مصر فقد قامت الدراسات الأثرية على ركيزتين أساسيتين سارتا معا فى وقت واحد. هما علم الآثار وعلم اللغة، وكان لكتاب (وصف مصر) وفك رموز حجر رشيد والتعرف على طلاسم الكتابة الهيروغليفية أكبر الأثر- كما قلنا - فى نمو علم الآثار المصرية الذى ما لبث أن تأسست له مجموعات كبرى فى كل من لندن وباريس وبرلين وتورين وغيرها، وطاف الألمانى ريتشارد ليبسيوس مصر وبلاد النوبة على رأس بعثته الشهيرة فيما بين عامى (١٨٤٣ - ١٨٤٥م) وعاد منها محملا بمادة اثنى عشر مجلدا لازالت مصدر كثير من الدراسات الأثرية المصرية، وقام (ك. ريك) فيما بين سنتى (١٧٨٧-١٨٢٠م) بنشر أولى المذكرات العلمية عن الآثار البابلية، كما قام(ك. تيسيه) فيما بين سنتى (١٨٣٣ - ١٨٤٠م) برسم كثير من الأبنية الأثرية فى كل من أرمينيا وما بين النهرين، وحفر (أ.لايار) فيما بين سنتى (١٨٤٥ - ١٨٥١م) كثيرا من المواقع الأثرية الآشورية، وكشف (بركهارت) سنة (١٨١٢م) خرائب العاصمة النبطية فى البطراء.[١٢]

ومن ذلك نرى أن علم الآثار كان قد ساهم مساهمة كبيرة فى إحياء العديد من تواريخ الأمم المجهولة والحضارات القديمة والتجارب الإنسانية المختلفة، ليس فقط فى مصر والعراق وإيران والصين والهند وبعض جزر البحر المتوسط، وإنما فى أمريكا اللاتينية وغيرها، ورغم أهمية هذا العلم. ولاسيما بالنسبة لبلدان الشرق القديم، إلا أن بداياته كانت مجالا خصبا وواسعا لنهب تراث هذه البلدان وكنوزها، مما جعلها هدفا دائما ومستمرا لكل من سولت له نفسه جمع الآثار.[١٣]

ولا شك أن كثيرا مما تقتنيه متاحف الآثار المختلفة فى شتى بقاع العالم من تحف جميلة وثمينة، إنما تدين فى حفظها ووجودها إلى علم الآثار والتقدم الكبير الذى أحرزه هذا العلم فى ميدان الحفر والترميم، ولايزال علم الطبيعة يكشف لنا الكثير مما اعتبره الأجداد فى أول الأمر نوعا من الكفر والإلحاد، لأنه كان فى نظرهم حينذاك يحطم أسس

العقيدة الدينية لهم، رغم أنه كان يؤسس الفكر لأهل المستقبل على قاعدة أوسع وأكثر منطقية، فالعلم يقدر الزمن بملايين السنين وتمتد المسافات عنده إلى ما لا نهاية، وهو ما يخدم علم الآثار ويخدم به، لأنه كلما اتسعت الكشوف العلمية كلما ازدادت قدرة الناس على فهم أنفسهم وفهم حضارتهم.

وبذلك صارت آلاف السنين من عمر الإنسان كتابا مفتوحا بعد أن كانت شيئا مخفيا أو مجهولا، ويرجع الفضل فى ذلك إلى الكشف عن الكثيرمن الوثائق المكتوبة التى تسجل العديد من الحروب والحوادث السياسية وسير الملوك، كما تسجل إبداعات الإنسان فى شتى مجالات العمارة والفنون والعقيدة والثقافة وغيرها.

وقد أدت دراسة هذه الوثائق إلى الكشف عن الكثير مما يوضح لنا فنون الأقدمين وصناعاتهم، ويوضح معابدهم التى كانو يتعبدون فيها لأربابهم، ومنازلهم التى كانوا يسكنون فيها، ويوضح بالتالى عقائدهم وظروف معيشتهم، وقد أمدنا ذلك كله بتاريخ معمارى فنى عقائدى اجتماعى لم يكن الحصول عليه قبل معرفة علم الآثار أمرا ممكنا أو ميسورا.

يدل على ذلك مثلا أنه لم يكن يخطر ببال أحد شيئا عن الحضارة المينوية لولا أعمال الحفر والتنقيب التى قام بها كل من شليمان فى مسينا والسير آرثر إيفانز فى كريت، وهى الأعمال التى أمكن من خلالها تتبع نشأة القومية المينوية القديمة وسقوطها، ورسم صورة واضحة لقصر مينوس والمنازل الشعبية المزدحمة التى كان يعيش فيها أهل الطبقات الدنيا من شعب هذه الحضارة، ويدل عليه أيضاً أن معرفتنا لتاريخ مصر القديمة وحضارتها، وكذا لتاريخ وحضارة السومريين والحيثيين والبابليين والآشوريين وغيرهم لم تكن لتحدث لولا علم الآثار.[١٤]

٣- مشكلات علم الآثار النظرية والتطبيقية :

لا شك أن علم الآثار لازال يعانى كثيراً من المشكلات الرئيسية الهامة. أولاها مشكلة التجمعات البشرية التى لم تترك آثارا مادية لدراسة حضاراتها مثل قبائل النجريتو

(Negrites) فى شبه الجزيرة الماليزية التى لم تخلف وراءها أية آثار معمارية أو فنية أو كتابية يستطيع علم الآثار من خلالها أن يتعرف على حضارة هذه القبائل، كذلك كان الحال بالنسبة للعبرانيين الرحل (البدو) وبالنسبة لقبائل شبه الجزيرة العربية ولاسيما بدو المناطق الشمالية منها وغيرهم، لأن علم الآثار لا يستطيع أن يعمل إلا من خلال البقايا المادية للحضارات القديمة، وعدم وجود هذه البقايا تجعل شعوبا كهؤلاء يمضون دون الوقوف على أثر لهم.

وثانيتها. مشكلة لنزعة الوطنية والآراء السياسية لأنهما ظاهرتان تلعبان دورا هاما وبارزا فيما تصل إليه الدراسات الإقليمية، ففى الوقت الذى يجب أن يكون فيه حب الذات الوطنية دافعا لإنعاش البحث الأثرى وصولا إلى نتائج طيبة ومنطقية، نجد أن المنافسة بين الباحثين من الآثاريين الوطنيين تسير فى كثير من الأحيان وفق بعض النزعات العاطفية الإقليمية أكثر من سيرها وفق منهج الدقة العلمية الواجبة، ليس هذا فقط بل إن هذه النزعات المحلية قد أدت – ولاسيما بالنسبة للآثار الإسلامية – إلى غياب النظرة الشمولية لهذه الآثار التى تندرج تحت لواء واحد، وتتميز بخصائص فنية عامة تجمع بينها، وإن اختلفت بعض تفاصيلها من بلد إلى بلد، وقد أدى غياب هذه النظرة إلى كثير من أوجه النقص العلمى الذى شاب دراسة هذه الآثار ولاسيما فيما يتعلق بالدراسات الإقليمية منها.

وثالثة المشكلات الرئيسية بالنسبة لعلم الآثار هى عوامل التخريب الطبيعية التى تحدث لمخلفاته، وهى كثيرة ومتعددة، منها السيول والأمطار واختلاف الحرارة والرطوبة والأملاح والرياح والرمال والهزات الأرضية والبراكين مثل بركان أثينا الذى خرب مدينة كاتان سنة (١٢٢) قبل الميلاد، وبركان فيزوف الذى خرب مدينتى هركيولانيوم وبومبى سنة (٧٩) ميلادية وغيرهما، ومثل الحرائق التى دمرت معبد أرتميس فى اليونان ومكتبة الإسكندرية بمصر وغيرها.

ومنها أيضاً عوامل التخريب التى تحدث بفعل الإنسان كتشويه الآثار وتدميرها بقلع أحجارها وإعادة استخدامها مثلما حدث بالنسبة للفوريوم والأكروبول اللذين كانا فريستين لكثير من البنائين، وفى كثير من بلدان العالم حطم الباحثون عن المعادن رؤوس الأعمدة

وقواعدها ليصلوا إلى الكلاليب الحديدية التى تمسك بها، كذلك كان التعصب الدينى سببا فى اختفاء كثير من آثار الماضى ولاسيما المعابد الوثنية والتماثيل، يدل على ذلك مثلا أنه لم يعثر على شئ منها فى شبه الجزيرة العربية، ويدل عليه أيضاً استخدام الأتراك للبارثنون كمخزن للوقود، واستخدام الفرنسيين لكثير من الأبنية الأثرية الإسلامية التى تشرف على القاهرة من الشرق جهة المقطم لأغراض حربية دمرت الكثير من هذه الآثار، وهناك أيضاً المعابد التى حولت إلى كنائس، والكنائس التى حولت إلى مساجد، ولا يخفى ما كان يحدثه أى تغيير من هذه التغييرات فى الأثر نفسه.

ورابعة هذه المشكلات هى ما يتعلق بما أحدثته مشروعات التقدم الاقتصادى والاجتماعى فى هذه الآثار من أضرار. فبناء سد أسوان ومثلا رغم أنه عمل قومى رائع بكل مقاييس التقنية الحديثة. إلا أنه ادى إلى اغراق جزيرة فيلة لعدة أشهر من السنة، وكان لذلك أسوأ الأثر على أوجه احجار معابدها ولاسيما الأجزاء المنقوشة منها، يضاف إلى هذا كله أن الكثافة السكانية العالية فى المناطق الأثرية الضيقة يؤدى إلى الاعتداء على ما فى هذه المناطق من آثار. سواء باستخدام هذه الآثار ذاتها للسكن أو للتجارة، أو بتشويه مواقعها ببنايات خرسانية حديثة لا تتناسب مع طبيعة الموقع وخصائصه، الأمر الذى يؤدى فى النهاية إلى تشويه بيئة هذه الآثار معماريا وجماليا. بل ونظريا أيضاً، ولعل فيما يحدث الآن من هذا كله فى القاهرة الفاطمية خير دليل على ذلك.

وخامسة المشكلات الرئيسية المتعلقة بعلم الآثار، هى أعمال الحفر السرية وغير العلمية، وهى مشكلة قديمة لازالت قائمة حتى عصرنا الحاضر، ولذلك فإن قوانين حماية الآثار فى كثير من بلدان العالم تسعى إلى معاقبة مرتكبى هذه الأعمال بشدة لما تنطوى عليه من تخريب وتدمير لتراثها الحضارى، ويرى استرابون مثلا أن الجنود الرومانيين كانوا قد انتهكوا حرمة القبور القديمة فى كورنثيا سعيا وراء الحصول على ما كانت تحويه هذه القبور من آثار ثمينة ونفائس منقولة. ومن هنا كانت تجارة العاديات القديمة طوال العصور التاريخية المتعاقبة مصدرا رئيسيا لانتقال الآثار من مواطنها الأصلية، ولاسيما الشرقية منها إلى كثير من البلدان الغربية، وبفضل هذه التجارة غير القانونية أنشئت المجموعات الأثرية

الخاصة، ولسنا بحاجة إلى القول بأن وصول تحفة ما إلى أى جامع للآثار أو متحف من المتاحف عبر قنوات هذه التجارة، يعنى وصول هذه التحفة إما مجردة من هويتها أو مزودة بهوية كاذبة، والنتيجة فى كلتا الحالتين هى ضياع هذه الهوية وفقد الأثر للمعلومات التى كان من الضرورى تواجدها إذا ما أريد دراسته دراسة علمية صحيحة.

وسادسة هذه المشكلات هى الآثار المزيفة أو المقلدة، وكثيراً ما كانت تجارة العاديات قناة لقذف العديد من المزيفات إلى الأسواق، وكثيرا ما كانت الأحداث الأثرية الكبيرة سببا فى ظهور هذه المزيفات التى برهن المزيفون من خلالها على قدرتهم الفائقة فى تقليد الآثار وتمثيلها، ومع ازدياد التقدم التقنى العصرى تزداد قدرة هؤلاء على التقليد والتزييف. الأمر الذى جعل كثيرا من المتاحف الأثرية تفرد أقساما خاصة للمزيفات بل وتنشئ مختبرات تخضع هذه الآثار المشبوهة لتجارب صارمة.(١٥)

أما بالنسبة لمشكلات علم الآثار التطبيقية المتعلقة بحفائره فهى أيضاً كثيرة ومتعددة. ولازالت محاولات وضع استراتيجيات ثابتة لأعمال الحفر الأثرى جارية ومستمرة، رغم أن هناك بعض الآثاريين الذين يستخدمون التجارب العلمية المقارنة لإثبات استنتاجاتهم، ولكن خطر هذه الطريقة يكمن فى تجاهل كثير من التفاصيل المختلفة للأزمنة التاريخية المقارنة، ورغم أنها تفيد فى بعض الحالات إلا أن قصر معاملة بعض العناصر الأثرية لبعض الفترات الزمنية على هذه الدراسة يكون عملا ناقصا وغير متكامل.

أكثر من ذلك فإن التجارب الأثرية السابقة لا يمكن أن تتخذ لذاتها معيارا لتحقيق بعض المشكلات فى المواقع الأخرى طالما أن لكل موقع ظروفه وطبيعته التى تختلف عن أى موقع آخر. فإذا ما أخذنا مثلا نتائج حفرية معينة للإجابة على سؤال معين فى حفرية أخرى، فإن هذا الأخذ سيجرى بكل تأكيد من خلال ظواهر متوقعة تماما، وبدلا من أن يعطينا ذلك إجابات عن استفسارات معينة، فإنه قد يدفعنا إلى تساؤلات أكثر تعقيدا من هذه الإجابات.

وقد أشار فيليب باركر فى كتابه القيم عن طرق الحفائر الأثرية إلى بعض المشاكل

التى صادفته أثناء الحفر عندما قام بعمل مجس طويل فى اتجاه يقطع الأطلال المعمارية تحت قلعة (Shropshire) فى إنجلترا لإعادة فحص المخلفات الفخارية التى تؤرخ طبقا للشواهد الوثائقية فيما بين سنتى (١١١٥- ١٢٢٥)، وأشار إلى أن هذه العملية قد أسفرت عن تضليل فى تأريخ هذا الفخار لأن الأجزاء المدمرة فى المجس من الأخشاب وأحجار البناء كانت قد ساعدت على عدم الحصول على ظواهر كافية لفهم هذا التأريخ.[١٦]

ومما لا شك فيه أن جس المواقع الأثرية وفهم مخلفات الإسكان الحضارى فيها يعد أمرا بالغ الصعوبة، لأن تنميط المجسات لا يعطى فى كثير من الحالات إجابات واضحة عن تاريخ أو تخطيط هذا المبنى أو ذاك إلا بشكل توقعى عام، إذ ربما توضح بعض المجسات امتداد طبقة الإسكان الحضارى فى موقع ما، أو توضح أن هذا الموقع كان موجودا قبل عمليات الإسكان التالية فيه، أو أن مبانيه كانت من الحجر أو من الطمى أو من الخشب، ولكن يبقى مع ذلك أن الثمن الذى دفع من أجل الحصول على هذه المعلومات ربما لا يكون هو الحد الذى فسر لنا مجس الأساسات غير المفهومة، وحفر مبنى أو مبنيين قد لا يعطى أكثر من إجابات تتعلق بهذين المبنيين، ورغم ذلك ربما كان لكل منهما - لأسباب غير معلومة - تاريخا مختلفا ووظيفة مختلفة، ومن هنا فإنه لا يمكن - تحت أى ظرف - إثبات أن هذين المبنيين يطابقان بقية الأبنية فى الموقع كله دون القيام بحفائر كاملة فى هذا الموقع، ومن ثم فإن الكشف عن مثل هذين المبنيين ليس كافيا على الإطلاق لإصدار حكم على أبنية الموقع كله، ذلك أن الحفر الذى يهدف إلى القاء الضوء على مشكلة معينة أو فترة زمنية معينة من إسكان المدن هو أيضا حفر يجرى فى سلسلة من الصعوبات والمشاكل، لأن الحفر فى أطلال الأبنية المعمارية يعد - كما هو معروف - من أصعب الحفائر الأثرية على الإطلاق.

ومن الجدير بالذكر فى هذا الصدد أيضاً ضرورة القول بأن استراتيجية أية حفائر أثرية لابد وأن تقوم على تقييم جيد للموقع المراد الحفر فيه، لأن قرار حفر موقع أثرى دون آخر لابد وأن يعتمد على أسباب أثرية هامة أكثر من اعتماده على ما كانت عليه حالة الموقع فى

الماضى، وتكون حفائره من ثم عملا لا ترقى نتائجه إلى حجم الجهد والمال الذى بذل فيه، يدل على ذلك أن أى موقع أثرى من المواقع ذات الإسكان الحضارى المتعدد الطبقات هو موقع معقد لا شك، وعلى ذلك فإن تقدير زمن العمل بالنسبة لهذا الموقع وتقدير المبالغ اللازمة لحفره يجب أن تتضاعف بقدر ما يحويه هذا الموقع من طبقات.(١٧)

وهناك بالإضافة إلى كل المشكلات النظرية والتطبيقية المذكورة مشكلة تنميط المواقع الأثرية، ومع أن كل المواقع المعروفة أو المتوقعة لا يمكن تنميطها، فإن بعضا من هذه المواقع يجب أن ينتقى لعمل أثرى على نطاق واسع. ببينما يبقى بعضها الآخر لعمل أثرى على نطاق ضيق، ويبقى بعضها الثالث لعوامل الطبيعة التى إما أن تكشفه أو تخربه بواسطة أعمال التطور البشرى المختلفة، ولكل صعوبات التصنيف والتنميط الخاصة بسكان الموقع، لابد من إضافة أعمال التخريب المستمرة تبعا لحقيقة أنها ليست عناصر إحصاء منتظم بقدر ما هى عناصر تغيير سريع أكثر مما نستطيع ملاحظته.

ليس هذا فقط. بل إن طريقة فحص العمق بالنسبة لمعثورات مواقع المدن، ولاسيما الكبير منها دون تخريب الطبقات الأثرية يمكن أن تتم بواسطة إزالة الأسطح الحديثة المعروفة مثل السقوف الخرسانية وأساسات الأرضيات الدبشية ونحوها، لأن تفريغ هذه المخلفات يساعد كثيرا على ملاحظة التتابع الطبقى فى قطاع الموقع الأثرى، وهنا فإن الحوائط الحادثة يمكن إزالتها، ومن ثم فحص الظواهر الأثرية خلفها.

الفصل الثانى

العلوم المساعدة لعلم الآثار

الفصل الثانى

العلوم المساعدة لعلم الآثار

لا شك أن علم الآثار كان ولايزال فى حاجة إلى خدمات كثير من العلوم الأخرى، لتزداد إضافاته عن حياة الإنسان وحضاراته فى ماضيه القريب والبعيد، وتزداد المعرفة البشرية من ثم ليس فقط بنشأة هذا الإنسان وتطوره وفنونه وعماراته وحرفه وصناعاته وعلاقاته الثقافية والتجارية. بل أيضاً بحروبه وصراعاته وعلله وأمراضه وما هدته إليه وسائله البيئية لعلاجها والتغلب عليها، وبالظروف الجوية التى عاش فيها، وكيف استطاع أن يتعامل مع هذه الظروف سلبا أو إيجابا، وعلى أساس من هذا الوعى اتجه علماء الآثار منذ نشأة هذا العلم وانتشاره إلى كثير من العلوم الأخرى لتتقدم لهم العون فى فحص ودراسة ما خلفه الإنسان من حضارة مادية، أو تركه من كتابات ونقوش، وصولا إلى كثير من الأهداف المشار إليها.

وقد عاش الإنسان الأول متنقلا من مكان إلى مكان بحثا عن صيده وطعامه أينما توفر له هذا الصيد وذالك الطعام، وظل على هذا الحال آلاف السنين إلى أن اكتشف الزراعة واستأنس الحيوان ليضمن لقوته صفة الدوام والاستمرار، فكان لاستقراره أكبر الأثر فى بدء الحضارة البشرية على ظهر الأرض. وأمكن التأكد من خلال فحص بقايا البذور النباتية التى وجدت فى قرية جارمو بمنطقة الهلال الخصيب بين دجلة والفرات، من أن هذه البذور لم تكن من الأنواع التى وهبتها الطبيعة قدرة النمو التلقائى، بل كانت من الأنواع التى زرعها الإنسان وحصدها، كما أمكن التأكد أيضاً من خلال فحص قرون الماعز التى عثر عليها فى نفس الموقع من أنها كانت من الحيوانات المستأنسة وليست من الحيوانات البرية، وعلى ذلك أثبتت الدراسات الأثرية أن مجتمع هذه القرية كان مجتمعا زراعيا مستقرا وليس مجتمعا رعويا متنقلا، وقد قدر علماء الطبيعة من خلال دراسة المخلفات العضوية لهذا الموقع أن تاريخه يرجع إلى منتصف الألف التاسع قبل الميلاد. وأن

الاستقرار والزراعة كانا معروفين فى الوادى الخصيب. إن لم يكن منذ منتصف الألف التاسع، فعلى الأقل منذ الألف السابع قبل الميلاد، ومن هنا تأتى أهمية التعاون بين علم الآثار وبين غيره من العلوم الأخرى.(١٨)

ولكن إذا كانت التوصية النظرية بالتعاون بين العلوم المختلفة وعلم الآثار أمرا سهلا وميسورا، فإن تحقيق هذه التوصية وتطبيقها يعد فى بعض الأحيان أمرا صعبا وعسيرا، وقد يؤتى هذا التعاون – إذا ما أحسن استخدامه – ثماراً طيبة مشتركة، وقد لا يؤتى إذا ما أسيئ هذا الاستخدام سوى العقم والتعطيل، لأن كلا من الأمرين ممكن لوجود بعض المعوقات التى تفرضها المصطلحات الفنية والتعبيرات الخاصة بكل ميدان من ميادين هذه العلوم، ولكن يبقى – مع هذه الصعوبات – ضرورة التسليم بأن إمكانية التغلب عليها تظل قائمة إذا ما فهمت أسباب وجودها.

وعلم الآثار من أبرز العلوم التى تحتاج –كما قلنا – إلى كثير من العلوم المساعدة التى تهيئ له كثيراً من أسباب الوصول إليه من نتائج علمية أثرية. وهذه العلوم كثيرة ومتعددة يتعلق بعضها بعلم الآثار عامة، ويتعلق بعضها الآخر بحفائره، وفيما يلى عرض لأهم هذه العلوم:

١ – العلوم النظرية والتطبيقية :

١ / ١ – علم التاريخ :

لم يكن هناك قبل عهد اليونان تاريخ بالمعنى المفهوم، لأن كلمة تاريخ (History) تعنى تحديد الزمن ووصف مجريات الحوادث الماضية فيه، وقد أطلقت من ثم على العهد الثابت الذى يؤرخ به اليوم مثل التاريخ الميلادى أو التاريخ الهجرى أو نحوهما، ولم تظهر هذه الكلمة فى اللغات الأوربية إلا بعد أن أطلق المؤرخ اليونانى الشهير هيرودوت فى القرن الخامس قبل الميلاد كلمة (Historа) وتعنى باليونانية البحث والتحرى عن أحداث الماضى وتسجيل هذه الأحداث وتحليلها، وقد تطابقت الكلمة بهذا المفهوم مع ما ذكره المؤرخ

العربى الشهير ابن خلدون بعد ذلك بكثير عندما عرف التاريخ فى مقدمته على أنه بحث ونظر وتدقيق وتمحيص فى أحداث الماضى، ومن هنا فهو سجل لهذا الماضى يمكن من خلاله دراسة تطور الإنسان، وما أحدثه فى الحياة البشرية من منجزات حضارية ومادية أو روحية.

وعلى ذلك فإن العلاقة بين علم التاريخ وعلم الآثار لا تنحصر فى أن المعرفة بحضارة الإنسان هى حصيلة تتراكم على مر الزمان، ويساعد علم الآثار على مدها بالمعلومات، لأن المؤرخ لا يجابه هذا الماضى بمفرده مباشرة، وإنما يجابهه عن طريق الآثار والنصوص التى خلفها هذا الإنسان، وعلم الآثار هو العلم الذى يعتمد على جمع هذه المخلفات وتحليلها لاستكشاف حقيقة الماضى منها.[١٩]

١/٢ – علم النقوش والكتابات :

لعب كل من علم النقوش والكتابات (Epigraphy) وعلم أوراق البردى (Papyrology) دورا هاما فى مجريات علم الآثار، وقد أسهمت النصوص المكتوبة على الجلود والصكوك وشهادات العصور الوسطى ونحوها كثيرا فى استكمال الصورة التى عرفت عن حياة الإنسان، ولاسيما فيما يتعلق بنظمه الاجتماعية والاقتصادية والفكرية، لأن الكتابات القديمة من ناحية، ودراسة المخلفات والبقايا المادية من ناحية أخرى، هما من أهم المصادر الرئيسية للحصول على المعلومات الخاصة بحضارة هذا الإنسان.

وما تجب الإشارة إليه فى هذا الصدد أن العصور التاريخية التى تؤرخ لها هذه النقوش وتلك الكتابات لم تتزامن مع بداية استقرار الإنسان على ظهر الأرض فى مجتمعاته البدائية المبكرة، وإنما سبقتها فترة زمنية طويلة لم تكن الكتابة خلالها قد عرفت بعد، وهى فترة لم تكن سهلة المعرفة، لولاعلم الآثار وما أسفرت عنه حفائره وتنقيباته، ومن هنا فإنه يمكن القول إن معرفة حضارة الإنسان فى ماضيه البعيد والقريب تقوم أساسا على محورين. أولهما علم الآثار الذى يهتم بالأشياء المادية الملموسة التى خلفها، وثانيهما علم النقوش والكتابات

التى سجلها فى كثير من أعماله المكتوبة لتشرح لنا ما تركه هذا الإنسان من معابد ومقابر وتوابيت وتماثيل وأوان فخارية وغير فخارية. بل وحياته القديمة كلها بما شملته من نظم اجتماعية وثقافية وسياسية وعقائدية.

وقد تضاعفت الكتابات الأثرية منذ القرن الرابع قبل الميلاد، ولم يكد يأت القرن الخامس الميلادى حتى سافر هيرودوت آلاف الأميال ليبحث عن تاريخ الشعوب ويصف آثارهم وتقاليدهم، وكذلك فعل بلينى وتيودور الصقلى واسترابون وغيرهم.[٢٠]

١/٣ – علم الأنثروبولوجيا :

جرت العادة فى الماضى على الإشارة إلى علم (طبائع الأشياء) بلفظة (Anthropology) فكان بهذا التعريف علما معقدا وذا مظاهر مختلفة ومتنوعة، إلا أنه سرعان ما تطور وحصر معنى الكلمة شيئا فشيئا فى درس الأعراق البشرية من الناحية الطبيعية عن طريق الهياكل العظمية التى يكشف عنها بواسطة الحفائر الأثرية ونحوها، وازداد جنوح لفظة (أنثولوجيا) (Ethnology) إلى أن حلت محل اللفظة السابقة (أنثروبولوجيا) فى معناها الأول (أى علم طبائع الأشياء) وبقى اهتمام علم الأنثروبولوجيا فى دراسة السلالات البشرية وصولا لتحقيق أجناس هذه السلالات والوقوف على خصائصها ومميزاتها ومدى تقدمها أو تخلفها، وعلى ذلك فإن دراسة البقايا البشرية من جماجم وعظام دراسة أثرية أنثروبولوجية تأتى دائما بنتائج ايجابية يستفيد منها علم الآثار وتجعل هذين العلمين ضمن أهم العلوم المساعدة له.[٢١]

يدل على ذلك مثلا أن الدراسة الأنثروبولوجية التى أجريت على عظام موتى الجبانة القبطية بقرية البرشا التابعة لمركز ملوى بمحافظة المنيا خلال عامى (١٩٦٧، ١٩٦٨) كانت قد أسفرت عن أن مجتمع هؤلاء الموتى كان مجتمعا هادئا لم تظهر فيه حالة واحدة من حالات الموت العنيف، كما كان مجتمعا غير حليق الشعر، كثرت فيه حالات إسقاط الأجنة لأسباب قد تشترك فيها عوامل شتى، ولكن أغرب ما كشفت عنه هذه الدراسة هو

ظهور حالة موت بمرض السرطان، وحالة موت أثناء الوضع، وحالة فتق أجريت فى صفاق طفل.(٢٢)

١/٤ - علما الجيولوجيا والجغرافيا:

ينحصر مجال كل من الجيولوجيا والجغرافيا فى نشاط الأجيال البشرية خلال الوسط الطبيعى الذى نما فيه الإنسان والحيوان، ومع أن بعض الحيوانات ظلت متشابهة - كما هو معروف - طوال ما يقرب من أربعة آلاف عام، فإن دراسة ما تحجر من هذه الحيوانات والنباتات تعد واحدة من أهم الدراسات التى لا غنى عنها بالنسبة لعصر ما قبل التاريخ، ولابد منها من ثم لدراسة آثار هذا العصر.

ليس هذا فقط بل إن بعض التربات الأرضية ولاسيما الرملية وذات الحصى والصخور المتبلورة مثل الطباشيرية أوالجيرية أو الأحجار الرملية تتكون غالبا من مركبات تعطى صفات أثرية تحل فى كثير من الحالات ألغازا وأحاجى لدى المنقب فى حقل الآثار، ومن هنا فإن تضافر جهود كل من الجيولوجى وعالم الآثار لبيان أهمية هذه المزايا والصفات يعد أمرا حيويا وضروريا. لأنه يمد هذا وذاك بالخبرة اللازمة لفهم ما يقابل كلا منهما من عقد ومشكلات.(٢٣)

١/٥ - علم الإثنوجرافيا:

علم الإثنوجرافيا (Ethnography) هو علم خصوصيات الشعوب، ومجاله دراسة الأخلاق والعادات والأديان المعاصرة لمختلف الحضارات والمجتمعات البشرية التى قامت على ظهر الأرض، ولذلك فهو يشترك اشتراكا وثيقا مع علم الآثار. لأن دراسات هذا العلم لا يمكن أن تفهم فهما حقيقيا إلا من خلال الاستعانة الدائمة بعالم الإثنوجرافيا وما يعطيه من معلومات مختلفة حول أخلاق وعادات وأديان المجتمعات الإنسانية التى تدخل ضمن اهتمامات عالم الآثار ودراساته.

وعلى الرغم من حدوث كثير من الغزوات والانقلابات السياسية فى مجتمع من المجتمعات، فإن عادات هذا المجتمع وأخلاقه ودياناته تبقى دون تغير يذكر، وتبقى من ثم أهمية هذا العلم بالنسبة لعلم الآثار، يدل على ذلك مثلا أن المحيط الأثرى الذى جرت فيه حوادث الإلياذة والأوديسة لهوميروس كان من الممكن فهمه بشكل أفضل لو أن أى دارس لهما كان قد قاسم بحارة الإغريق فى بحر الأرخبيل أو فى الجزر الأيونية حياتهم العامة.(٢٤)

١/٦ – علم الطبوغرافيا :

يتعلق علم الطبوغرافيا (Topography) بدراسة توزيع السكان ووصف الظواهر الطبيعية للبلدان والأماكن من الناحيتين التاريخية واللغوية، وهى دراسات ذات فائدة كبيرة لعلم الآثار. إذ لا يخفى ما للوقوف على طبيعة الموقع الأثرى من حيث التسمية والخصائص الطبوغرافية والبيئية، وما للوقوف على توزيع السكان ودراستهم من أهمية بالغة لأى دراسات أثرية لهذا الموقع، لأن الوقوف على هذه الخصائص والمميزات يساعد كثيراً فى التعرف على إنسان هذا المكان أو ذاك وصولا إلى فهم مخلفاته الأثرية. سواء كانت مخلفات مادية أو فنية، أو كانت مخلفات ثقافية فكرية أو دينية.

٧ / ١ – علم الهندسة المعمارية :

هو العلم الذى يهتم بدراسة فنون الأبنية المعمارية سواء كانت أبنية دينية أو مدنية أو حربية. كما يهتم بدراسة هندسة المدن (urbanism) ليس فقط فيما يتعلق بوضع مخططات هذه المدن، وإنما فيما يختص بجميع المشاكل الحضارية الناتجة عن الحياة البشرية المزدحمة فيها، سواء كان ازدحاما صغيرا أو كبيرا، ولا يخفى ما لهذه الدراسات من أهمية بالغة بالنسبة لعلم الآثار الذى يعنى – كما سبق القول – بدراسة ما خلفه الإنسان من عمارة وفنون، ودراسة هذه العمارة لا يمكن أن تتم بمعزل عن علم الهندسة المعمارية وأساليب البناء وطرقه ومواده وتصميماته، وأصول هذه التصميمات ونحو ذلك، أو حتى بمعزل عن دراسة المشكلات البنائية أو الحضرية لأطلال الإسكان البشرى فى الموقع الأثرى الذى يحفر فيه.(٢٦)

١/٨ – علم فنون الرسم والنحت والتشكيل :

فن الرسم ليس بحاجه إلى تعريف، أما فن النحت فهو فن التشكيل فى مادة صلبة كالحجر أو المعدن أو الخشب أو العاج أو الأحجار الكريمة وغير الكريمة أو نحو ذلك، ويتم عن طريق النحت فى هذه المواد الموضوع الفنى المزمع عمله وزخرفته إما بطريقة بارزة أو غائرة، أما فن التشكيل فهو عبارة عن فن القولبة من مادة رخوة كالجص والفخار والخزف والشمع ونحوها، ويطلق عليه أحيانا (فن البلاستيك) وتشكل هذه الفنون الثلاثة جزءا هاما ورئيسيا من علم الآثار الذى يقوم – كما هو معروف – على جناحين رئيسيين يختص أولهما بالعمارة ويختص ثانيهما بالفنون. سواء كانت رسما ملونا أو نقشا محفورا أو تحفة مشكلة عن طريق القالب أو غيره.[٢٧]

١/٩ – علم النقود والأختام والأوزان :

يسمى علم النقود بعلم النميات أو علم دراسة المسكوكات القديمة (Nmismatique) سواء كانت مسكوكات ذهبية كالدنانير أو فضية كالدراهم أو نحاسية كالفلوس، وهو علم يختص بشعبة أساسية من شعب الدراسات الأثرية لما تحويه هذه المسكوكات من معلومات هامة ليس فقط فيما يتعلق بالوقوف على فقر الدولة أو غناها عن طريق معرفة مكونات عملاتها ونسب هذه المكونات فيها، وإنما فيما يتعلق بمذهبها وأسماء حكامها وخلفائها وأمرائها وتبعية بعض هؤلاء لبعض إلى غير ذلك من المعلومات التى يقدمها علم النقود لعلم الآثار.

ويسمى علم المترولوجيا (Metrology) بعلم دراسة الأوزان (Weights) والمقاييس (Misures)، ويندرج هذا العلم تحت مظلة علم النميات لارتباطه الوثيق به سواء فيما يتعلق بأوزان العملات أو حجم المكاييل ونحوهما، وكان لكل من هذه الأوزان وتلك المكاييل أهمية بالغة لعلم الآثار عامة وعلم النميات خاصة. لأن دراسة السكة وصنجها ودراسة المكاييل ومقاديرها تعتمد على هذا العلم بصفة اساسية.

أما دراسة الأختام التى تعرف باسم (Sigillographia) فهى الدراسة التى تعنى بتحديد مادة هذه الأختام وطرزها وعصرها وقراءة النصوص الواردة عليها وصولا إلى ما يمكن أن تقدمه هذه الأختام بما تحويه من معلومات إلى علم الآثار.(٢٨)

١/١٠ – علم التصوير:

يختص علم التصوير الشمسى (Photography) بنقل الطبيعة الأثرية الكائنة كما هى دون تحريف أو تبديل، سواء كان هذا النقل لأطلال معمارية أو تحف فنية. وقد سهل هذا التصوير الشمسى ليس فقط من مهمة الوصف الأثرى لكل من العمارة والفنون، لأن النقص فى هذا الوصف يشكل عيبا علميا بالغا فيه، بل لقد ساعد على حفظ المميزات الأثرية المختلفة ولاسيما النقوش والكتابات والزخارف ليمكن الرجوع إليها عند الحاجة، وكانت هذه ولا شك وظيفة جليلة أداها التصوير الشمسى لعلم الآثار، ليس فقط فى مجال الآثار المعمارية القائمة والآثار الفنية المحفوظة بالمتاحف المختلفة والمجموعات الخاصة، وإنما فى مجال الحفر والدراسة الأثرية أيضا.(٢٩)

أما فيما يتعلق بالاتجاه للعلم مؤخرا فى الكشف عن الآثار التى لازالت محفوظة فى باطن الأرض فإن هناك العديد من العلوم المساعدة فى هذا المجال، ونحن نعرف أن الباحثين عن الآثار كانوا ولازالوا يعتمدون كلية على أعمال الحفر اليدوى، مع ما فى هذا الحفر من مشقة وعنت، وظل الأمر على هذا الحال إلى أن اتجه بعض هؤلاء الباحثين مؤخرا إلى العلم الحديث ليساعدهم ويسهل عملهم ويوفر جهدهم ووقتهم ومالهم، فركزوا على الأماكن التى يمكن أن تدل الأجهزة العلمية على إمكانية وجود آثار فيها، وقد حدث هذا الاتجاه منذ القرن الماضى عندما وجه العلم بحوثه ودراساته إلى الأمور غير المحسوسة ولاسيما الموجات الكهرومغناطيسية والأشعات السينية والكونية وغيرها فى محاولات دائبة للاستفادة التطبيقية منها، وقد توصل ولا شك إلى كثير من الإنجازات فى هذا الصدد.

وكان من نتيجة هذا أن ظهرت العلوم المساعدة للكشف عن الآثار أو الكنوز المدفونة

فى باطن الأرض وفى أعماق المياه، واستخدم العلماء فى هذا الإطار كثيرا من الوسائل العلمية الفيزيائية والكيميائية والجيولوجية ونحوها، وطوروا هذه الوسائل ولازالوا يطورونها لكى تصلح للتطبيق العلمى فى ميدان الكشف الأثرى، ونذكر فيما يلى أهم العلوم المساعدة فى الكشف عن الآثار المدفونة فى باطن الأرض دون اللجوء إلى الحفر اليدوى:

١/١٠- أ- التصوير الجوى:

يساعد التصوير الجوى (Air Photography) فى التعرف على أماكن الآثار ولاسيما الأبنية الطينية منها عن طريق تحديد مخططات هذه الأبنية طبقا لعلامات معينة تظهر فى التربة والنباتات والظلال، ومع أن هذه العلامات جميعا تبدو بغير معنى أو مفهوم عندما يراها الإنسان العادى وهو واقف بينها على ظهر الأرض، فإنها تترابط فى الصورة المأخوذة من الجو بشكل يوضح للمنقب المتمرس الكثير من الظواهر الأثرية للموقع الذى يريد الحفر فيه.

يدل على ذلك مثلا أن وجود أبنية لبنية أو جدران طينية تحت بعض النباتات فى موقع أثرى ما يزيد من نسبة الرطوبة فى الأرض الواقعة تحت هذه النباتات، الأمر الذى يساعد على نموها أكثر من النباتات التى لا توجد تحتها مثل هذه الأبنية اللبنية أو الجدران الطينية، كما يساعد على اكتسابها للون يكون مخالفا لألوان النباتات الأخرى، وقد فطن علماء الآثار إلى هذه الظاهرة، وأخذوا يبحثون عن هذه العلامات المشار إليها، وكثيراً ما كانوا يهتدون إلى بعض الأبنية الأثرية تحت هذه النباتات، وبذلك يمكن القول أن التصوير الجوى كان ولازال يساعد ليس فقط على تحديد الرسم المعمارى للأبنية الأثرية المدفونة، وإنما على تحديد المخططات العامة للمواقع الأثرية، بل والطرق التى تربط بينها أيضا.

وتستخدم الأفلام الملونة وغير الملونة لهذا النوع من التصوير، كما تستخدم مرشحات خاصة للتصوير بالآشعة الزرقاء أو الآشعة تحت الحمراء شريطة أن يراعى الوقت المناسب للتصوير بزوايا مختلفة رأسية ومائلة ونحو ذلك.[٣٠]

١/١٠ – ب – التصوير بالأشعة فوق البنفسجية :

كثيراً ما يصاب الأثر الخارجى بتشققات دقيقة فى قشرته السطحية ولاسيما بالنسبة للآثار التى تغطيها طبقة من الورنيش السائل لحمايتها كاللوحات الفنية والأيقونات المسيحية وغيرها، وهذه التشققات لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة لأنها تكون تشققات رقيقة وشفافة جدا، أما إذا عكست عليها الأشعة فوق البنفسجية (Ultra violet) فإنه يمكن رؤيتها بوضوح، وهنا تأتى أهمية استخدام هذه الأشعة بالنسبة لتصوير الأثر ومعالجته.

وفيها يوضع الأثر المراد تصويره أمام كشافين أو أكثر من الكشافات ذات اللمبات الخاصة، ويراعى أن يكون المكان المصور فيه مظلما تماما وأن تغطى الأشعة الأثر كله بدرجة واحدة، وأن يستعمل فى هذا التصوير أفلام ذات حساسية قليلة لا تزيد عن (١٧) دن، شريطة أن يوضع فوق العدسة فلتر الأشعة فوق البنفسجية أو الفلتر الأصفر، ثم يتم تعريض الفيلم لمدة ساعة تقريبا قبل أن يتم إظهاره وغسله وتثبيته.

والواقع أن الفرق بين الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية ينحصر فى أن الأولى تعطى تسجيلا دقيقا لحالة الأثر بكل تفاصيلها، بينما تعطى الثانية فقط فكرة واضحة عن التشققات والشروخ التى حدثت فيه، ومن ثم فإنها ليست ذات فائدة كبيرة بالنسبة للاستخدامات الأثرية ولا تدخل هذه الاستخدامات إلا فى الحالات النادرة فقط، ومع ذلك فإن النتيجة النهائية للتصوير بالأشعة فوق البنفسجية شاملة التألق الفلورى لطبقة الورنيش، تعتبر تسجيلا طيبا لحالة الأثر الذى يمكن التعامل معه ومعالجته على أساس منها، ولكن لابد من الإشارة إلى أن عملية تصوير الأثر بهذه الطريقة تقتضى حماية العين والجلد من التعرض لموجات هذه الأشعة بواسطة التغطية بالملابس أو استخدام الحواجز المعتمة.[٣١]

١/١٠ – ج – التصوير بالأشعة السينية :

إذا كان التصوير الفوتوغرافى لا يظهر من الأجسام المصورة إلا شكلها المرئى (الخارجى) لأنه لا يمكنه إظهار ما بداخل هذا الشكل من خصائص ومميزات، فإن

اكتشاف الأشعة السينية (Xray Radiography) سنة (١٨٩٥م) قد حل هذه المشكلة لما لهذه الأشعة من قدرة على النفاذ داخل الأجسام، وقد استخدمت من ثم فى ميدان الكشف الأثرى للوقوف على ما تخفيه الأرض فى باطنها من آثار، كما استخدمت فى تصوير بعض المومياوات الفرعونية من الأسرة الحادية والعشرين (حوالى عام ١١٠٠ قبل الميلاد) وهى مومياء الملكة (نجمت) وأظهر هذا التصوير وجود جعران قلب وأربعة تماثيل صغيرة لأولاد الإله حورس داخل التجويف الصدرى لهذه المومياء، [٣٢] الأمر الذى يدل على مدى ما يمكن أن تسديه هذه الأشعة لعلم الآثار.

وقد صمم الجهاز الذى يستعمل للتصوير بهذه الأشعة على هيئة أنبوب يشتمل فى داخله على مصدر للأشعة السينية توجه منه هذه الأشعة إلى الأثر المراد تصويره بها من خلال فتحة جانبية يمكن تحريكها فى كل الاتجاهات. وعند تعرض الأثر لهذا المصدر الإشعاعى فإن الأشعة تخترقه باتجاه عمودى إلى الناحية الأخرى منه إذا لم يكن فى طريقها من الأجسام ما يحول بينها وبين هذا النفاذ، ومن هنا جاءت أهميتها ليس فقط فى إمكانية تحديد ما بالجسم المصور من مواد أخرى مثل المسامير الحديدية والخوابير الخشبية ونحوها، وإنما فى اكتشاف طبقات الرسوم المختلفة فى اللوحات الزيتية والفريسكات، كذلك فإنه يمكن بواسطة استخدام هذه الأشعة فى تصوير الأثر تحديد مسار الشروخ والكسور غير المرئية فيه ولاسيما فى حالة التحف الخشبية أو البرونزية أو نحوهما، مما يساعد على تتبع هذه الشروخ ومعالجتها، وعلى هذا فإنه يمكن القول أن الأشعة السينية أفادت ليس فقط فى مجال التعرف على ما فى باطن الأرض من آثار، وإنما فى مجال الترميم الأثرى فى كل أنحاء العالم، وبذلك ساعدت على اكتشاف الكثير من الظواهر التى لم يكن اكتشافها سهلا أو ممكنا لولا الوصول إليها.[٣٣]

١/١٠ – د – التصوير بالأشعة الكونية :

من المعروف علميا أن الكون الذى نعيش فيه يحتوى على آلاف الملايين من الجسيمات الصغيرة التى تسمى بالميزونات، وتصل طاقة هذه الميزونات إلى ملايين الملايين

من الفولت الإليكترونى، وهى تسقط على سطح الكرة الأرضية من الفضاء الخارجى بانتظام، وظل أمر هذه الأشعة غير معروف حتى اكتشفها فكتورهس سنة (١٩١٢م) وحتى سماها بعض العلماء سنة (١٩٢٣م) بالأشعة الكونية.

وتتكون هذه الأشعة من (ميونات) قدرت بعشرة آلاف ميون على المتر المربع فى الثانية، وهذا يوضح لنا مدى القوة الكامنة فيها للنفاذ داخل الأجسام، غير أن هذه القوة تقل تدريجيا كلما امتد توغلها، وتقدر كمية الأشعة الكونية النافذة فى الاتجاهات المختلفة من خلال جهاز خاص يسمى غرفة الشرر (Spark chamber) وهو جهاز يتولد فيه الشرر بين زوجين من الألواح المعدنية كلما مرت بين لوحيه احدى جسيمات الأشعة الكونية النافذة.

وقد بقيت هذه الأشعة بعيدة عن ميدان التطبيق العلمى فى الآثار حتى كان التفكير فى مشروع التصوير الكونى للأهرامات المصرية بالجيزة، فاستخدمت هذه الأشعة لأول مرة فى تصوير الهرم الثانى، وهو هرم الملك خفرع (أحد ملوك الأسرة الرابعة حوالى عام ٢٦٠٠ قبل الميلاد) وكان الهدف من ذلك هو محاولة التعرف على ما عساه أن يكون فى داخل هذا الهرم من ممرات أو حجرات لم يكشف عنها علم الآثار بعد، ويتم ذلك عن طريق قياس كمية الأشعة الكونية التى تتخلل أحجار هذا الهرم، خاصة وأن سمك الحجر الذى تمر فيه هذه الأشعة يكون فى حالة وجود ممرات أو حجرات أقل منه فى الأجزاء الصماء، ومن ثم تكون كمية الآشعة الكونية النافذة إلى هذه الحجرات أو الممرات أكبر من كمياتها فى الاتجاهات الأخرى (الصماء)، وهى طريقة يتفق البعض على إيجابيتها دون الإضرار بالأثر المستخدمة فيه.[٣٤]

١/٢ – تحديد المواقع الأثرية بواسطة التحليل الكيميائى للتربة :

من المعروف أن وجود الإنسان والحيوان فى أى موقع من مواقع الإسكان البشرى يؤدى بعد فترة طويلة من الزمن إلى تغير التركيب الكيميائى للتربة فى هذا الموقع واختلافها

من ثم عن تركيب غيرها فى المواقع التى لم تحظ بمثل هذا الوجود نتيجة لما يتخلف عن هذا الإنسان وذلك الحيوان من فضلات، وما يلقى فى الأرض من نفايات، لأن هذه المخلفات وتلك النفايات تكون غنية بالفوسفات والكالسيوم والنيتروجين والكربون، ومن هنا يكون وجود هذه المكونات فى التربة دليلا على وجود الإنسان فيها دون غيرها.

وعلى ذلك فإن التحليل الكيميائى لعينات التربة (Soil Analysis) يساعد علم الآثار كثيراً فى تحديد المواقع الغنية بهذه العناصر الأربعة، ومن ثم فى معرفة المواقع القديمة التى كانت آهلة بالإنسان والحيوان، شريطة أن تؤخذ هذه العينات من أماكن مختلفة وعلى مسافات منتظمة وفى اتجاهين متعامدين، حتى يمكن ولو بصورة تقريبية تحديد المنطقة التى سكنها الإنسان واستعملها.(٣٥)

٣ – تحديد أنواع النباتات فى الموقع الأثرى بواسطة فحص حبوب اللقاح :

تؤدى عملية الفحص الميكروسكوبى لحبوب اللقاح (Pollen Analysis) فى التربة الأثرية إلى تحديد أنواع النباتات التى كانت تنمو فى هذه التربة خلال عصورها القديمة، لأن هذه الحبوب تحتفظ بخصائصها فى التربة لأزمنة طويلة، ومن الحقائق العلمية المعروفة أن حبوب اللقاح تنتقل بين النباتات عادة عن طريق الحشرات أو الطيور أو الرياح، وتفرز الزهور الذكرية المنتجة لهذه الحبوب كميات كبيرة منها فى حالة انتقالها بواسطة الريح ضمانا فطريا لوصولها إلى أكبر عدد من الزهور الأنثوية قبل أن يسقط معظمها على الأرض دون أن يكون له نصيب فى عملية التخصيب.

ويتحلل الجزء الأكبر مما يسقط على الأرض من حبوب اللقاح، ولا يكون له أثر إلا فى حالة سقوطه فى تربة طينية رطبة أو تربة حمضية أو فحمية، إذ ينحصر هذا الأثر فى تلك الحالة فى تحجر هذه الحبوب وبقائها فى التربة المشار اليها، وهنا تكمن أهمية الفحص الميكروسكوبى لهذه الحبوب، فإذا ما ثبت من هذا الفحص لعينة التربة الأثرية وجود بعض منها فإن الأمر فى هذه الحالة يقتضى معرفة نوع نباتات هذه الحبوب، فإذا ما ثبت أنها من

النباتات التى زرعها الإنسان فإن هذا يدل على أن الموقع الأثرى الذى سكنه هذا الإنسان لابد وأن يكون قريبا من المنطقة التى أخذت عينات التحليل منها، ويبقى مع ذلك ضرورة التأكد من أن التربة التى عثر فى عينتها على حبوب اللقاح هى تربة أصلية فى الموقع غير وافدة إليه بواسطة أى من الطرق الطبيعية المعروفة كالسيول والنقل ونحوهما.

ليس هذا فقط بل إن لفحص حبوب اللقاح فى التربة الأثرية فوائد أخرى تنحصر أساساً فى إمكانية التعرف على نوع النباتات التى نمت فى هذه التربة، والتعرف من ثم على الأحوال الجوية التى كانت سائدة فى المنطقة التى أخذت العينة منها، لأن وجود حبوب اللقاح لأشجار الصنوبر مثلا يكون دليلا على برودة الطقس فيها، بينما يكون وجود حبوب اللقاح لأشجار السنط والجميز واللبخ ونحوها دليلا على دفئه، وفى هذا ما يكفى لمعرفة مدى ما يمكن أن تسديه تحليلات حبوب اللقاح لعلم الآثار.[٣٦]

٤ – تحديد ما فى باطن الأرض من مواد بالطرق الجيوفيزيائية :

تعتمد الطرق الجيوفيزيائية (Geophysical Methods) التى يمكن لها مساعدة علم الآثار على استخدام نظريات علم الفيزياء فى الكشف عن التركيبات الجيولوجية للقشرة الأرضية، والتعرف من ثم على ما فى باطن هذه الأرض من كنوز سواء كانت أثرية أو غير أثرية، وينحصر ما يتعلق من هذه الطرق بالحقل الأثرى فى طريقتين هما:

١/٤ – أ – تقدير مقاومة التربة للتيار الكهربائى :

وهى أول الطرق الجيوفيزيائية التى استخدمت فى الكشف عن الآثار المدفونة فى باطن الأرض منذ سنة (١٩٤٦م)، وتعتمد هذه الطريقة على تفاوت المواد المطمورة فى أى أرض فى مقاومتها لتخلل التيار الكهربائى لها، لأن مقاومة الصخور الصلدة مثلا كالجرانيت والبازلت ونحوهما تكون أعلى من مقاومة الأحجار الجيرية والرملية وما شابهها، وتكون مقاومة هذه الأحجار بدورها أعلى من مقاومة التربة الطينية الرطبة، أما إذا كانت التربة كلها من نوع واحد فإن مقاومتها الكهربائية تتساوى فى أماكنها المختلفة، أما إذا

وجدت فيها آثار من مادة تخالف نوع التربة فإن المقاومة الكهربائية لأجزاء التربة الموجودة فيها هذه المادة المخالفة تكون مختلفة، وهو أمر يمكن من خلاله التعرف بسهولة على أماكن الجدران الحجرية فى التربة الطينية، أو على أماكن الجدران اللبنية فى التربة الرملية، والتعرف من ثم على مواقع الأبنية الأثرية المختلفة.

ومازالت الأبحاث العلمية مستمرة لمزيد من التطور فى هذه الطريقة أملا فى الوصول إلى التغلب على بعض الصعاب التى تواجهها ولاسيما اختلاف الرطوبة فى الأجزاء المختلفة من التربة، وشيوع استخدام حديد التسليح والأنابيب الحديدية فيها مما جعل نتائج الطريقة فى مثل هذه الحالات غير دقيقة.

٢/٤ – ب – قياس قوة المجال المغناطيسى :

تعتبر هذه الطريقة لبساطتها وسرعة نتائجها وإمكانية الكشف بواسطتها عن الآثار ذات الأعماق البعيدة التى تصل إلى ما يقرب من ستة أمتار هى أفضل الطرق التى يمكن استخدامها فى الكشف عن الآثار المدفونة فى باطن الأرض، وتعتمد أساسا على قياس قوة المجال المغناطيسى (Magnetic Surveying) فى المنطقة الأثرية المزمع إجراء الكشف فيها عن طريق جهاز يعرف باسم (ماجنتوميتر) فإذا كانت التربة ذات طبيعة واحدة وخالية من أية آثار، كانت قراءات الجهاز المشار إليه واحدة، أما إذا وجدت فى هذه التربة أجسام ذات تأثير مغناطيسى كالحديد والفخار والطوب المحروق ونحوها، فإن قراءات الجهاز تكون مختلفة وغير عادية مما يعطى دلالات واضحة على وجود آثار فيها.

وهنا يجب أن نقسم المنطقة الأثرية المراد فحصها إلى مربعات يقاس المجال المغناطيسى فيها عند نقاط تقاطعهما، فإذا كانت النتائج عادية وغير مختلفة فإن هذا يعنى أن الأرض المقاسة لا تشتمل على أية آثار، أما إذا كانت النتائج غير عادية وذات قراءات مختلفة، فإن وجود المجال المغناطيسى وأماكن امتداده يحدد لنا – فى معظم الأحيان – مكان الأثر وشكله العام.[٣٧]

٥- الآثار المغمورة تحت الماء :

مما لا شك فيه أن العوامل الجوية السيئة كانت ولازالت تغرق الكثير من السفن التى تجوب البحار والمحيطات نقلا للبضائع والمنتجات بين البلدان، وكان من هذه السفن فى القديم ما يحمل منتجات مصر وسورية وبلاد ما بين النهرين وفينيقيا إلى جزر البحر المتوسط وبلاد اليونان، يضاف إلى ذلك غمر المياه لكثير من الموانئ القديمة وابتلاعها وغوص الكثير من السفن خلال المعارك الحربية إلى قيعان البحار والمحيطات، وكان من نتيجة هذا كله أن غرق كثير من السفن والآثار فيها.

وظل الأمر على ذلك فترة طويلة من الزمن حتى أصبح الكشف عن الآثار المغمورة تحت الماء (Underwater Archaeology) ميدانا هاما من ميادين العمل الأثرى، يدل على ذلك مثلا ما يجرى فى الإسكندرية من محاولات فرنسية مصرية لانتشال أسطول نابليون الذى غرق فى مياه خليج أبى قير خلال المعركة البحرية التى نشبت بينه وبين الأسطول الإنجليزى، ويدل عليه أيضاً ما يجرى فى جزيرة كريت للكشف عن مينائها القديم أملا فى الوصول إلى معرفة علاقة هذه الجزيرة ببلاد الشرق القديم، ولاسيما مصر والساحل الفينيقى من خلال ما عثر عليه من آلاف القطع الفخارية المصرية والفينيقية التى تشتمل على خصائص ومميزات المنتجات المحلية لكل من هذين البلدين.

على أن الكشف عن الآثار المغمورة تحت الماء كثيرا ما تقابله صعوبات شتى، يأتى على رأسها الغوص إلى أعماق بعيدة مع أجهزة هذا الكشف، وهو الأمر الذى يتطلب قوة ومهارة من الغواصين، بالإضافة إلى ما يقابله الغواص من مناطق صخرية صعبة. إذ غالبا ما توجد الآثار الغارقة بجوار هذه المناطق وفوقها، وهو الأمر الذى يساعد كثيرا على تحطمها وتدميرها.

والخلاصة أن هناك مما أمكن الاعتماد المبدئى عليه فى الكشف عن الآثار الغارقة تحت الماء الاستعانة بصائدى الإسفنج والوقوف على ملاحظاتهم الشخصية فى المناطق التى

يرتادونها بحثا عنه، كذلك الاستعانة بصائدى الأسماك والتعرف على ما تأتى به شباكهم أحيانا من أوان فخارية أو برونزية أو نحو ذلك، إلا أن الأمر لم يقف عند هذه الجزئيات التى أمكن الاعتماد عليها، وإنما وصل إلى مرحلة استخدام أجهزة تكنولوجية حديثة عن هذه الآثار الغارقة أمكن من خلالها ليس فقط تحديد أماكنها بل ومدى انغماسها فى طين القاع، من هذه الأجهزة الأجهزة الصوتية وأجهزة القياس المغناطيسية وأجهزة الكشف عن المعادن ونحوها.(٣٨)

الفصل الثالث

علماء الآثار وأعلامهم

الفصل الثالث

علماء الآثار وأعلامهم

يختص حديثنا فى هذا الفصل بأهم عنصر من عناصر العمل الأثرى الميدانى وهو عالم الآثار المنقب الذى تنحصر مهامه – كما قلنا – فى الكشف عن أحداث التاريخ البشرى وتوضيحه للأجيال المعاصرة التالية، وهى مهام صعبة ومعقدة لأنها تقوم فى ظل عاملين مختلفين كل منهما لازم لزوم الآخر.

وأول هذين العاملين ضرورة أن يقوم هذا العالم المنقب بالتسجيل العلمى الدقيق لكل شئ يعثر عليه (وصفا ورسما وتصويرا) لأن تسجيل ظواهر الكشف الأثرى وظروفه يعد فى كثير من الحالات أهم من الكشف نفسه، ومن هنا كان رسم الأثر وتصويره ووصفه واستنباط الأدلة التاريخية والفنية منه أهم كثيرا من الأثر ذاته، يدل على ذلك مثلا ما حدث فى جزيرة كريت من زلزال ضيع معالم متحفها بكل محتوياته الفنية الرائعة، ولكن الذى خفف من هذه الكارثة أن حقائق حضارة هذه الجزيرة وتطورها من العصر الحجرى الحديث إلى حضارة. كنوسوس، مرورا بالحضارة الميناوية كانت قد سجلت تسجيلا كاملا بواسطة علماء الآثار.

أما العامل الثانى فيتعلق بضرورة العمل قدر المستطاع على إبقاء التحف المكتشفة فى حالة جيدة، وهو أمر يفرض عليه أن يبذل كل جهده فى ترميم الآثار بعد كشفها حتى تكون فى حالة تسمح بنقلها من منطقة الحفر إلى المكان الذى ستحفظ فيه، ولذلك كان الحفاظ على مكتشفاته الأثرية سواء كانت عمارة ثابتة أو آثارا منقولة أمرا هاما وضروريا، وكثيرا ما تعارض هذا مع ضرورة إزالة شئ منها لبلوغ هدف أهم من وراء إزالتها.[٣٩]

ومن هنا كان ضروريا ذكر نقطتين هامتين فى هذا الصدد تتعلق أولا هما بمهام عالم الآثار والشروط الواجبة فيه، وتتعلق ثانيهما بأعلام الآثاريين لما كان لهم من فضل غير مسبوق فى وضع أسس العمل الأثرى الذى يدين بما وصل إليه اليوم من تقدم وتطور إلى

ما بذلوه فيه من جهد، وما أرسوه له من قواعد لولاها ما كنا قد عرفنا علم الآثار بصورته التى وصلت إلينا.

١- عالم الآثار والشروط الواجبة فيه:

مما لاشك فيه أن البحث الأثرى لم يعد عملا عشوائيا فى باطن الأرض، وإنما أصبح عملا بالغ الدقة والتعقيد، يخضع لكثير من الاعتبارات العلمية والعملية، ولا يمكن لعالم الآثار أن يصف منه إلا ما يفهمه. لأن فهم الأثر يقتضى ضرورة العلم به، ومن المستحيل عليه مثلا أن ينسخ بشكل مضبوط نصا مكتوبا بحروف لايعرفها، لأنه يرتكب بالضرورة فى هذه الحالة كثيرا من الأخطاء غير المقصودة، ومن السذاجة أيضاً أن يقوم هذا العالم بوصف أثر معمارى دون أن يكون لديه علم بتاريخ الهندسة المعمارية، فمن غير المعقول وصف البارثنون دون الوقوف على الخطوط العامة للحضارة الإغريقية والفن الإغريقى، وكذا الحال بالنسبة لبقية فروع الآثار، لأن المشاكل التى كثيرا ما تحدث فى الحفائر الأثرية يكون من الصعب على المنقب التهرب من إبداء الرأى فيها، أو الملاحظة عليها، ويتم ذلك من خلال الرجوع إلى التقارير التسجيلية المختلفة أملا فى العثور على ما يفيد فى إبداء هذا الرأى، ومن هنا كانت أهمية تسجيل الشواهد والظواهر الأثرية بطريقة منطقية تسهل عملية الرجوع إليها عند الحاجة، وتلك مهمة يجب على عالم الآثار مراقبة إنجازها بكل الدقة والتفصيل.(٤٠)

وإذا كان الهدف الأول لعالم الآثار أن يصف الأثر الذى يعثر عليه فى حفائره وصفا كاملا تمهيدا لفحصه ودراسته، فإن هذا الوصف يقتضى الفهم الكامل لهذا الأثر. لأن علم الآثار هو فى أول الأمر وآخره علم قريحة ذكية وعقل مستخلص، ومن هنا كان على من يكرس نفسه لدراسة هذا العلم أن يمر طوعا أو كرها بمرحلتين هامتين أولاهما مرحلة العلم والإحاطة وثانيتهما مرحلة التفسير والاستنباط، وتتضمن مرحلة العلم والإحاطة أخذ القياسات والرسم والتصوير ووصف الأشكال والظواهر (كما هى) وصفا موضوعيا دون إعمال الوصف التفسيرى لها، لأن الوصف الموضوعى المقصود هو وصف الظواهر دون التغلغل فى معناها، والواقع أنه ليست هناك صعوبة فى الانتقال خلال المراحل التالية من

الوصف الموضوعى إلى الوصف التفسيرى. لأن الوصف الأول هو القاعدة والأساس وبفضله يمكن – إذا اقتضى الأمر – تصحيح الخطأ واكتشاف الحقيقة.

والذى لاشك فيه – فى هذا الصدد – أن الحفر لابد وأن يدار بحيطة بالغة وحذر كامل دون أية أفكار مسبقة أو تفسيرات مستعجلة، وعلى المنقب فى هذه الحالة أن يثبت كل مراحل العمل قدر الإمكان – بالوصف والرسم والتصوير فى دفاتر خاصة وسجلات معينة دون إهمال لأية تفاصيل تبدو فى ظاهرها غير مفيدة. لأنه قد يحتاج إليها فى دعم تفسير معين أو تحديد تصنيف بذاته فى مرحلة تالية(٤١).

وعالم الآثار مطالب دائما بضرورة التنبه لمختلف الأدلة الأثرية المحيطة به وصولا إلى الاستنتاج الصحيح الذى يمكن أن يؤدى إلى الهدف المنشود، يدل على ذلك مثلا ما ورد من أن مقبرة توت عنخ آمون لم تكن ضمن المحيط المعروف لمقابر الأسرة الثامنة عشر فى وادى الملوك بطيبة، وكان على اللورد كارنارفون وزميله هوارد كارتر مراعاة ذلك وبناء الاستنتاج عليه، فقضيا ثلاث سنوات ينقبان فى صبر كامل عن هذه المقبرة الشهيرة، وعندما أوشك عملهما على نهايته حدث الاكتشاف الكبير الذى لايدين لضربة حظ خاطفة بقدر ما يدين للصبر والمثابرة على تتبع نظرية منطقية يضعها عالم الآثار فى حساباته ويعمل قدر استطاعته على تحقيقها(٤٢).

ومن هنا كان عليه أن يواجه كثيراً من المشاكل التى يأتى على رأسها تحديد تاريخ ووظيفة المبنى أو الموقع الذى يحفر فى أطلاله مستعينا فى ذلك بكل ما يمكن العثور عليه من آثار فى هذه الأطلال، ولاسيما الفخار الذى لا تزال دراساته تأتى بنتائج طيبة فى هذا المضمار.

وقد يجد المنقب على بعض جدران المبنى الذى يحفر فيه بعض النقوش أو الكتابات التى تشير إلى شخص آخر غير شخص المنشىء، وهذا معناه أن متغيرات معينة (بإضافات أو حذف أو تعديل) كانت قد طرأت على هذا المبنى بواسطة المغير فيه، ليس هذا فقط. بل إنه قد تحدث هذه التعديلات دون وجود ما يشير إليها من نقوش أو كتابات، وهو ما يعد دليلا

على أن المبنى كان قد استخدم مرة ثانية وأحدثت فيه هذه التعديلات لتتناسب مع المستخدم الجديد، وعلى المنقب أن يستنبط من كل هذه الظواهر ما يساعده على فهم الموقع والبناء الذى يكشف عنه، لأنه ينقب عن الماضى لا ليعثر على خرائب وأطلال، وإنما ليكشف عما تركه إنسان هذا الموقع من عمارة وفنون، وحتى يصل إلى هذا الهدف عليه أن يلاحظ كل حقيقة مهما صغرت ومهما بدت فى حينها غير مهمة، وأن يسجلها بكل الدقة والتفصيل فقد تضطره الدراسة العلمية وأعمال النشر عن حفريته إلى الرجوع إليها.

ومن الصعب أن يخطىء عالم الآثار المنقب فى فهم التخطيط الأرضى لمعبد من المعابد أو منزل من المنازل أو حصن من الحصون. لأن تفاصيلها المعمارية ممثلة فى المداخل والممرات والقاعات وما إليها يمكن أن يوضح ذلك جيدا، وقد يشير سمك الجدران أو بعض الدرج إلى وجود أدوار علوية، وقد يعثر على بعض الأعمدة التى تدل قوانينها المعروفة على أن النسبة بين طول العمود وقطره يمكن ان تبين ارتفاع المبنى، وقد يعثر على أعتاب منحوتة أو قوالب عقود مصبوبة بما يثبت وجود مداخل معقودة أو أسقف مقببة أو نحو ذلك مما تخطئه عين عالم الآثار المتمرس.

ومن هنا تأتى أهمية المبنى المكتشف باعتباره ليس مجرد مثال يوضح تاريخ العمارة فى العصر الذى ينتمى اليه، ولكن لأنه أسلوب من أساليب التعبير المعمارى التى اتخذها إنسان هذا العصر بواقع من تأثير العادات والتقاليد التى كثيرا ما تفرض عليه أشياء معمارية لذاتها، ومن ثم فإن مهمة عالم الآثار لا تنحصر فقط فى معرفة وظيفة البناء المكتشف وشكله ونظامه، بل فى معرفة صروف الدهر التى مر بها من خلال الربط بين شهوده الخرساء من الطوب أو الحجرا والملاط أو غير ذلك من المعثورات وبين حياة الناس الذين كانوا يعيشون فيه، وهذا جزء بالغ الضرورة من مهمة عالم الآثار.

كذلك قد يقوم المنقب بحفائر فى تل من التلال التى تشتمل على طبقات أثرية ترجع إلى عصر لم يرد عنه تاريخ مكتوب، وهنا يجب عليه أن يستخدم علم الآثار المقارن، فلو فرضنا مثلا أن الطبقة السفلية للتل ترجع إلى العصر الحجرى الحديث ولايستخرج منها إلا القليل من الأدوات الحجرية أو كسر الفخار اليدوى البسيط، فإن عملية الاستنباط فى

هذه الحالة تقتضى فرضية السؤال عن وجود علاقات لهذا الموقع ببعض المواقع الأخرى لتقرير نوع الحضارة التى تنتمى إليها هذه الطبقة.

وعندما ترتفع الطبقات ويحل المعدن محل الحجر وتظهر بعض الأدوات النحاسية المتطورة فجأة فى أى طبقة من طبقات هذا التل بما يشير إلى إنها ليست من صناعة أهله المبتدئين فى هذه الصناعة، كان عليه أن يبحث عن مثل هذه الأدوات فى أقطار أخرى، فإذا ما وجد ذلك استطاع أن يقرر أن هذه الأدوات ليست من إنتاج موقعة المحلى، ولكنها مما تم استيراده من الموقع الذى وجدت فيه أمثلة لها، وهنا يمكنه الربط بين الموقعين ببعض العلاقات التجارية والحضارية.

وقد يكون كشف عالم الآثار عن مقبرة من المقابر مهمة شاقة وطويلة، لأن إزالة الأتربة عن هذه المقبرة كثيراً ما يحتاج إلى وقت وإلى صبر طويلين، وكثيراً ما تكون معثوراتها محطمة أو مهشمة ولا يجمعها بعضها إلى بعض إلا القليل من الأتربة المحيطة بها، وهذا يفرض على المنقب ضرورة الكشف عنها، بمنتهى الحرص والاحتياط، أكثر من ذلك فإن ملاحظات هذا المنقب عن أبسط المقابر يجب أن تشتمل على معلومات وافية عن نوع الجثة ووضعها واتجاهها والظواهر الأثرية المحيطة بها، لأن لذلك كله أهميته الكبرى فى فهم مراسم الدفن ومعتقداته عند أصحابها.

وعلى أساس من هذا الفهم فإن على عالم الآثار ضرورة تسجيل كافة الظواهر الأثرية المحيطة بالجثة. ولاسيما طريقة نظم عقود الخرز التى تحيط بالرقبة إن وجدت، لأن مثل هذه العقود تصبح أكثر امتاعا إذا ما أعيد نظمها وفق ما كانت عليه، وطريقة التحلى بالأساور والمعدنيات حول المعصم أو التختم (بالدبل) والخواتم حول الإصبع، ليس هذا فقط بل إن أشكال الثياب وأنواعها وخاماتها وألوانها وطريقة تفصيلها وتزيينها من أهم البيانات التى يجب تسجيلها، وفى سبيل الحصول على هذا كله قد يقضى المنقب ساعات طويلة منحنيا أو راقدا ينظف ويكشف ويسجل ثم يرسم ويصور، وقليل من الناس فقط هم الذين يشاهدون الآثار المعروضة بالمتاحف المختلفة وهم يدركون مدى الجهد الذى تكلفته حتى وضعت هكذا للتأمل والمشاهدة.

لذلك فإن على عالم الآثار أن يعرف كيف يصون آثاره المكتشفة، وأن يكون ملما ببعض المعلومات التى تقتضيها عملية الترميم والصيانة لهذه الآثار سواء كان هذا الترميم عن طريق المعالجة المبدئية الميدانية أو عن طريق المعالجة النهائية فى المعمل المختص.

ويأتى فى خاتمة المطاف بالنسبة لعالم الآثار ضرورة جمع المادة الأثرية وتنظيمها وتصنيفها وتقرير الملاحظات عليها مقرونة بكافة الصور والرسومات والخرائط والبيانات، وليس بالضرورة أن يتم ذلك كله عن طريقه وحده، بل يجب أن يتم بمساعدة كل معاونيه، لأنه من الواجب نشر المادة الأثرية مفصلة ودقيقة حتى تكون الفرصة مهيأة لغيره من العلماء لدراستها والاستنتاج منها، ليس فقط لتأييد وجهة نظره أو رفضها أو تعديلها، وإنما لبث روح التجديد والابتكار بالنسبة لهذا الفرع من العلوم الإنسانية، لأنه ليس من الضرورى أن يكون للمنقب نفسه القدرة الكاملة على كل الاستنتاج والاستنباط، ومن ثم على كل التفسير والتحقيق، لأن هذا المنقب كثيرا ما يخضع أثناء الحفر لتأثيرات داخلية غير عادية يصعب أحيانا نقلها للغير، وتتوقف صحتها على مقاييسه الشخصية فقط، فتترك عنده نظريات يستطيع ذكرها والدفاع عنها دون أن يستطيع إثباتها وتأكيد مبررات صلاحيتها، ومع ذلك يبقى ضرورة الاعتراف بأن عالم الآثار المنقب هو وحده الأقدر على الملاحظة وعلى تسجيل مكتشفاته، وهو الأحق بتقييمها وتقديرها كمادة تاريخية أثرية، لأنه إذا لم تكن لديه القدرة على التجميع والتفسير، فإنه يكون كمن احترف مهنة لم يخلق لها، وهو على أية حال صاحب الكشف عن فصول التاريخ الحضارى للإنسان، وهو الذى يخرج من باطن الأرض ما يخطف أنظار الناس ويشحذ خيالهم، وهو الذى يبعث إلى أرض الواقع ما كان قد عفى عليه الزمن.[٤٣]

٢ – أعلام الآثاريين

قبل أن نتكلم عن أعلام الآثاريين ودور كل منهم فيما يتعلق بعلم الآثار، لابد وأن نشير إلى الأرضية التاريخية التى قام عليها هذا العلم واستقى منها معلوماته فى مراحله التمهيدية حتى تكون لدينا صورة واضحة عن بداياته التى مهدت لها أعمال تاريخية كثيرة نورد فيما يلى إشارات موجزة عنها.

وقد ورد فى بعض المراجع العربية أن الفصول الأولى من تاريخ الإغريق المسمى توسيديد (Thusydide) كانت تشتمل على إشارات أثرية موجزة حول البحرية وهندسة البناء والملابس والأثاث الجنائزى[٤٤]، وإن صح ذلك تكون هذه الإشارات هى بواكير الكتابة الأثرية التى بدأت بوصف شيق كان ينقل القارئ إلى الماضى البعيد ليعايش حضارة خرجت من حدود الزمن المعاصر إلى قلب الزمن السحيق، ويدخل فى هذه المرحلة بل يأتى على رأسها ما ذكره هوميروس فى الإلياذة والأوديسة من أوصاف لأحداث وتطبيقات أخذت القارئ والمستمع إلى إطار الزمن الغابر فى شوق وانبهار، ثم تضاعفت الكتابات الأثرية منذ أواخر القرن السادس قبل الميلاد عندما زار هيكاتيوس الملطى مصر فى حوالى عام (٥٢٠) ق.م واتصل بأهلها واستساغ الحياة بينهم وأحب ديانة إلههم آمون حتى قيل إنه عاش فترة طويلة بين كهنة هذا الإله، ومن هنا كانت تسجيلاته واحدة من أهم ما يمكن ذكره فى هذا الصدد.

ثم جاءت موسوعة (هيرودوت) عن معظم بلدان الشرق القديم حوالى عام (٤٣٠)ق.م، بعد ما زار هذه البلدان ودون عنها المعلومات التى حصل عليها والمشاهدات التى رآها. رغم بعض التحفظات الواردة عليها والتى تنحصر فى وصفها لحضارات لم يكن المؤلف على علم بلغات أصحابها، فضلا عن أن أسلوب كتابتها – جريا على عادة أهل عصره – لم يكن يجنح إلى استقصاء الحقائق بقدر ما كان يميل إلى إضافة بعض الطرائف إليها حتى يثير فى جمهور القراء حب الاستطلاع لما ورد فيها.[٤٥]

وغير هيرودوت كانت هناك كتابات (أفلاطون) الذى زار مصر فى أواخر القرن الرابع قبل الميلاد وكتب الكثير عن مشاهداته فيها، وأسهب فى وصف حضارتها، وما تعلمه من حكمة أهلها، وما غاص فيها من أصول ديانتهم وعلومهم، ولم يخف فيما كتبه إعجابه الشديد بكل ذلك.

ثم كانت كتابات (مانيتون السمنودى) ذلك المؤرخ المصرى الذى عاش فى عصر بطليموس الثانى حوالى عام (٢٨٠)ق.م ، وكتب تاريخا مطولا لمصر باللغة الإغريقية، حاول فيه أن يلتزم الصدق ما أمكن، معتمدا فى ذلك على الوثائق والأسانيد المصرية

القديمة، ولسوء الحظ فإن هذا الكتاب قد فقد أثناء الحريق الهائل الذى دمر مكتبة الإسكندرية القديمة، ولم تصل منه إلا بعض المقتطفات القليلة التى وردت فى ثنايا بعض كتب المؤرخين اليهود ممن أرادوا الاستشهاد بما كتبه مانيتون على أنهم عاشوا فترة طويلة فى مصر وأن لهم بعض الحقوق فيها.

يأتى بعد ذلك ما كتبه تيودور الصقلى فى موسوعته الضخمة التى خصص الأجزاء الأولى منها لتاريخ العالم حتى الحروب الطروادية، ثم تناول فى الأجزاء التالية تاريخ العالم من الحروب الطروادية حتى وفاة الإسكندر الأكبر، ثم تناول فى الأجزاء الأخيرة تاريخ العالم من وفاة الإسكندر حتى سنة (٥٩) قبل الميلاد، وخصص الجزء الأول من هذه الحلقة الثالثة والأخيرة لتاريخ مصر.[٤٦]

وما كتبه بلوتارك الذى عاش فى أواخر القرن الثانى قبل الميلاد واستقر فترة طويلة فى مصر عايش فيها أهلها وسجل الكثير عن عاداتهم وعقائدهم ولاسيما فيما يتعلق بعقيدة إيزيس وأوزوريس.

أما استرابون الذى عاش فى الإسكندرية حوالى عام (٢٥) قبل الميلاد ثم خرج منها إلى آسيا الصغرى وبلاد ما بين النهرين، فقد كتب ما شاهده فى هذه البلدان وما وصل إلى سمعه عنها فى موسوعة ضخمة خصص الجزء السابع والعشرين منها لتاريخ مصر وبلاد الحبشة، فكانت هذه الكتب بما حوته من معلومات كثيرة عن مصر وبلاد الشرق القديم هى المصادر الوحيدة التى كان يتلقفها كل من أراد العلم والمعرفة القديمة عن هذه البلاد.[٤٧]

وفى إيطاليا كان هناك ما كتبه (فيتروف – Vitruve) (وهو مهندس معمارى عاصر حكم الإمبراطور أغسطس) عن هندسة البناء الذى كان معروفا حينذاك، واعتبر أول عمل علمى فى هذا الصدد، وكذلك ما كتبه (بلين لانسيان) الذى لاقى حتفه فى ثورة بركان فيزوف سنة (٩٧) ميلادية، وقد طاف فيما كتبه بين كثير من الميادين المختلفة، فتكلم عن الفنانين وعن الآثار المنحوتة والمرسومة مستفيدا فى ذلك إلى حد كبير بما كان

قد تركه فارون الذى ضاعت مؤلفاته فيما بعد، أما الإمبراطور هادريان فقد بنى فى داره فى تيبور رواقا – لحفظ الرسومات المختلفة التى كان قد جمعها – ومدرسة وأكاديمية ومسرحا وملعبا على نمط الأبنية القديمة التى كان قد زارها وأعجب بها كثيرا.[٤٨]

ونأتى بعد ذلك إلى الحديث عن سلسلة الأعلام التى كان لها الفضل فى تطور علم الآثار – وتحوله من مجرد الوصف التاريخى الممزوج بكثير من الخيالات والأساطير إلى علم متكامل له أصوله وقواعده، ومن هؤلاء :

١– كولادى ريانزو : (١٣١٠ – ١٣٥٤م)

وهو إيطالى كانت مطامعه العلمية مستوحاة من حبه للعصور اللاتينية القديمة وما خلفته هذه العصور من أبنية ومنحوتات، وما أبقته حضارتها من محفوظات شتى، وكلها مجالات لم تخرج – رغم قدمها – عن اهتمامات علم الآثار بمفهومه الحديث.[٤٩]

٢– سيراك دانكون : (١٣٩١ – ١٤٥٢م)

إيطالى آخر كان عالم آثار أكثر منه تاجرا، وقد هيأت له رحلاته التى زار خلالها إيطاليا وصقلية ودالماسيا ودلتا النيل وجزر بحر أيجه والقسطنطينية وغيرها، الوقوف على كثير من المعارف والأخبار الخاصة بحضارة أهل هذه البلدان، ولاسيما فيما يتعلق بعلم النقوش، وقد ترك موسوعة علمية كبيرة فقدت منها ستة مجلدات ضخمة خلال الحريق الذى أصاب مكتبة سفورزا فى بيزار سنة (١٥١٤) ميلادية.[٥٠]

٣– نيقولا كلود دى فابرى : (١٥٨٠ – ١٦٣٧م)

فرنسى كان مستشارا فى برلمان إيكس وسيدا لمقاطعة بيرسك، امتدت أبحاثه إلى جميع فروع العلم تقريبا، ولاسيما العلوم الطبيعية وعلم الآثار الذى اهتم فيه بالآثار من كل نوع وعصر، وكان أحد الأوائل فى فرنسا الذين وجهوا اهتمامهم إلى مصر والحبشة، وتؤلف مراسلاته الضخمة وثيقة تصويرية كاملة عن المجتمعات التى كتب عنها.[٥١]

٤- روتر وجاكوب غر ونوفيوس : (١٦٠٣ - ١٧١٦م)

هولنديان قام أولهما من سنة (١٦٠٣ إلى سنة ١٦٢٧م) بنشر جميع المدونات التاريخية القديمة التى كانت معروفة حتى عصره، بينما قام الثانى من سنة (١٦٤٥ إلى سنة ١٧١٦م) بكتابة أول دائرة معارف حقيقية عن عصر الإغريق وما حواه من آداب وفنون ونحو ذلك.(٥٢)

٥- ليون جان سبون : (١٦٤٧ - ١٦٨٥م)

فونسى بروتستانتى من أصل المانى، طرد من فرنسا ولجأ إلى سويسرا ليقضى فيها بقية أيام حياته، كان فى الأصل طبيبا ثم جرفته هواية جمع التحف القديمة حتى أصبحت لديه كل وساوس عالم الآثار الحقيقى، وقد زار كثيراً من بلدان الشرق القديم، وكتب عن رحلته إليها كتابا هاما سماه (رحلة إلى إيطاليا ودالماسيا واليونان والشرق) وقد ترجم هذا الكتاب إلى عدة لغات، وفى كتاب آخر له صدر فى ليون فيما بين سنتى (١٦٨٩ - ١٧١٣م) بعنوان (مزيج من علوم الآثار) اقترح أن تقسم العلوم القديمة إلى ثمانية أقسام، وفى هذا ما يؤكد سعة اطلاعه وسبقه إلى بعد النظرة فيما يتعلق بالدراسات الأثرية.(٥٣)

٦- برنارد دى منفوكون : (١٦٥٥ - ١٧٤١م)

هو نبيل بندكتى ترهب واهتم بعلم الآثار دراسة وتحقيقا، حتى أنه نشر عددا كبيرا من المؤلفات العلمية الأثرية كان من أعظمها وأهمها كتابه المسمى (العصور القديمة) ضمنه مجموعة هائلة من الشروح والصور، وقد صدرت طبعته الأولى فى عشرة مجلدات سنة (١٧١٩م) ثم أعيد طبعه بعد نفاذه خلال شهرين فى خمسة عشر مجلدا، وقد ترجمت مختارات منه إلى اللغة الألمانية.(٥٤)

٧- فالكونت دى كايلوس : (١٦٩٢ - ١٧٦٥م)

فرنسى كان فى بادئ أمره ضابطا فى الجيش، لكنه استقال وساح بين ربوع إيطاليا القديمة، ثم عاد إلى فرنسا ولم يلبث أن عين ملحقا فى سفارتها بالقسطنطينية، فقام بزيارة

بعض المواقع الأثرية ولاسيما إفيز (Ephese) ولاتروادو، ولكنه عاد إلى باريس سنة (١٧١٧م) وقصر اهتمامه على الآثار تنقيبا وتأليفا، وتعد (مجموعة العاديات المصرية والأتروسكية واليونانية والغالية) التى ألفها واحدة من أهم المؤلفات الأثرية.(٥٥)

٨- ونكلمان : (١٧١٧ - ١٧٦٨م)

المانى ولد فى براندبورج، تعلم حتى أصبح مدرسا فى إحدى مدارسها ثم أمينا لمكتبة فى ساكس، إلى أن اجتذبته الآثار القديمة، فذهب إلى روما سنة (١٧٥٥م) واعتنق المسيحية الكاثوليكية، وأصبح رئيسا للآثار هناك، وأمينا لمكتبة الفاتيكان، إلى أن قتله سنة (١٧٦٨م) مغامر ممن نال حظوة لديه، وقد ترك ونكلمان مؤلفين كبيرين ترجما إلى الفرنسية أولهما بعنوان (تاريخ الفن عند الأقدمنى) وقد كتبه بالألمانية وثانيهما بعنوان (آثار قديمة غير منشورة) وقد كتبه باللاتينية، وتأتى أهمية هذين المؤلفين من أنهما كانا قد كتبا من خلال معايشة المؤلف للآثار التى كتب عنها.(٥٦)

٩- الملك شارل ملك صقلية : (١٧٢٨ - ١٧٣٧م)

كانت أعماله التى بدأها فى إيطاليا سنة (١٧٢٨م) هى أول التنقيبات الأثرية التى عرفها العالم، وقد حدثت هذه التنقيبات عندما طلبت منه زوجته الملكة أماليا كريستينا أن يتحرى لها عن هذا المكان المطمور الذى يعثر فيه على الكثير من روائع الفن القديم ولاسيما التماثيل البرونزية التى كانت تزدان بها قصور عظماء نابولى فى ذلك الوقت، فاهتم الملك بهذا الأمر وأرسل من كلفهم بالتحرى عنه حتى تبين أن هذا المكان يقع إلى الجنوب من نابولى بالقرب من بركان فيزوف، وأنه كان قد اصيب بنكبة كبرى من جراء فوران هذا البركان التى لم تهدأ إلا فى سنة (١٧٣٧م) وأمر ببدء الحفر فى هذا المكان على الفور.

وبعد فترة من التنقيبات الأثرية تبين لهم أن هناك مدينة كاملة مدفونة فى طبقة كثيفة من اللافا يبلغ سمكها أكثر من عشرين مترا، وأن هذه المدينة تحمل اسم (هركولانيوم)، واستمرت أعمال هذا الحفر حتى عثروا على أطلال مدينة ثانية تسمى

(بومبى) كانت قد طمرتها حمم البركان المشار إليه فى الرابع والعشرين من أغسطس سنة (٧٩م)، فكانت هذه الكشوف الأثرية التى حدثت فى منتصف القرن الثامن عشر الميلادى هى الأولى من نوعها فى التاريخ، ومثلت الشرارة التى أوقدت فى نفوس الناس جذوة حب الاستطلاع والتعرف على حضارة الإنسان فى كل مكان. حتى حدث نوع من التسابق العجيب بين حكام الأمم الأوروبية وأمرائها ونبلائها لجمع كل ما يمكن جمعه من التحف القديمة وعرضه فى المتاحف الأثرية المختلفة التى أنشأوها.

وشارك هؤلاء الحكام نفر غير قليل ممن تيسرت لهم الثروة والنفوذ، فأخذوا ينفقون الأموال على جمع التحف من كل مكان، وكانت تلك هى النواة التى تكونت منها بعد ذلك المجموعات الأثرية الضخمة التى حازها هؤلاء الهواة، وظلت هذه الفكرة تملأ على الناس أفكارهم حتى انتشر هواة الآثاريين بين كل بلاد الشرق القديم بحثا عن كل ما يمكن العثور عليه من آثار هذه البلاد.

١٠- سيرو داجانكور : (١٧٣٠ - ١٨١٤م)

إيطالى كان فى بداية أمره خبيرا ماليا، ظل يعمل حتى كون ثروة هائلة من هذا العمل، وبدأ سياحته الأثرية فى انجلترا وهولندا وألمانيا إلى أن استقر سنة (١٧٧٩م) فى روما، وقام بالكثير من عمليات الحفر الأثرى علاوة على دراسته للأبنية القديمة التى كانت لاتزال قائمة حينذاك. ولاسيما ما يرجع منها إلى الفترة الواقعة بين القرنين الرابع عشر والسادس عشر الميلادى، وقد ساعده ذلك على نشر موسوعته عن تاريخ الفن الذى حفلت به عمائر هذه الفترة، وقد صدرت هذه الموسوعة بعد موته بين سنتى (١٨٠٩ - ١٨٢٣م)، مقرونة بمجموعة هائلة من اللوحات (٣٢٥ لوحة)، وتسجل هذه الموسوعة ولادة حقيقية لعلم آثار البحر المتوسط.[٥٧]

١١- الكونت دى شوازيل جوفييه : (١٧٥٢ -١٨١٧م)

نبيل فرنسى عمل فى بداية حياته بالدبلوماسية وكان سفيرا لبلده فى القسطنطينية، ثم تحول منها إلى هواية جمع الآثار القديمة، والسفر إلى كثير من مواقعها، وإجراء الحفائر

الأثرية فى بعض هذه المواقع، ولاسيما المواقع اليونانية التى كان لها اتصال مباشر بمنطقة طروادة الشهيرة، وقد كتب رحلة تصويرية إلى اليونان وترك مجموعة أثرية هامة آلت بعد ذلك إلى متحف اللوفر.(٥٨)

١٢- بلزونى الإيطالى ودروفتى الفرنسى : (١٨١٧ - ١٨١٩م)

كان بلزونى مغامرا إيطاليا بدأ حياته عاملا فى سيرك بانجلترا، لأن عضلاته الضخمة كانت تسمح له بحمل خمسة أشخاص فوق ذراعيه، ثم وفد بعد ذلك إلى مصر ليروج لماكينات الرى التى اخترعتها إحدى الشركات الإنجليزية، ولكنه ما لبث أن وجد فى الكشف عن الآثار موردا خضبا للمال والشهرة. فعمل فى الحفر والتنقيب لحساب القنصل البريطانى سولت (Salt) إلا أن اعماله هذه كانت وبالا على الآثار، لما تم خلالها من نهب وتخريب، ولكن النجاح الذى أصابه بلزونى وعميله سولت كان حافزا للقنصل الفرنسى (دروفتى) أن يقلده فاستأجر هو الآخر وكلاء يعملون فى الحفر الأثرى لحسابه، وانتهى الأمر بأن بدأ التنافس يدب بين الفريقين، وكثيراً ما استعمل السلاح فيما بينهما لحسم هذا التنافس.(٥٩)

١٣- علماء الحملة الفرنسية على مصر : (١٧٩٧م)

بدأت الحملة الفرنسية على مصر بقيادة نابليون بونابرت -كما هو معروف- سنة (١٧٩٧م) وكان أهم ما يميز هذه الحملة أنها روفقت بنخبة كبيرة من العلماء كون منهم نابليون جمعية علمية أطلق عليها اسم (معهد مصر - Institute de L`Egypte) وهو المعهد الذى لايزال قائما حتى اليوم، وقد عكف هؤلاء العلماء على تسجيل كل ما كان قائما من آثار فوق سطح الأرض المصرية من البحر المتوسط شمالا إلى أقاصى النوبة جنوبا، واستعان هؤلاء العلماء فى أداء مهمتهم برجل فنان موهوب هو (البارون دى نون) الذى لم يترك مكانا فى مصر إلا وذهب إليه ورسم آثاره فى لوحات رائعة، وفى نهاية الأمر اصدرت هذه الجمعية كل ما جمعته من معلومات عن الآثار المصرية فى كتاب مشهور اطلقوا عليه اسم (وصف مصر) (Description de L`Egypte) فكان هذا الكتاب بحق هو الدعامة

الرئيسية التى قامت عليها دراسة الآثار فى مصر منذ العصر الفرعونى وحتى العصر الإسلامى، وتتكون هذه الموسوعة من أربعة وعشرين مجلدا نشرت فى الفترة الواقعة بين سنتى (١٨٠٩ - ١٨١٣م)، وكان لظهورها دوى هائل فى المحافل العلمية سلط الأضواء على مصر، وجعلها منذ ذلك الحين قبلة الباحثين والعلماء والمنقبين.

ليس هذا فقط. بل لقد كان أهم ما أسفرت عنه أعمال هذه الحملة هو عثورها سنة (١٨٢٢م) على حجر رشيد أثناء حفر خندق حول قلعة سان جوليان بالقرب من المصب الغربى للنيل عند المدينة المشار إليها، وهو عبارة عن كتلة ضخمة من حجر البازلت كتبت على وجهه الأمامى نقوش بلغات ثلاثة لكل منها طريقتها الخاصة فى الكتابة، أعلاها بالخط الهيروغليفى، وأوسطها بالخط الديموتيقى، وأسفلها بالخط اليونانى، وكان هو الخط الوحيد المعروف والمقروء فى ذلك الوقت،ومنه عرف العلماء أن هذا النص هو تسجيل لشكر كهنة منف على العطايا التى أغدقها عليهم الإمبراطور بطليموس الخامس الذى حكم مصر حوالى عام (١٩٦) قبل الميلاد، وقد ورد فى النص اليونانى أن هذا الشكر سجل بالخط المقدس (الخط الهيروغليفى) وبالخط الشعبى (الخط الديموتيقى)إلى جانب الخط اليونانى، ومن هنا جاءت الفكرة الأولى بأن النصين الهيروغليفى والديموتيقى هما صورة طبق الأصل من النص اليونانى، ويحتويان على نفس المعنى المكتوب بالخط الإغريقى القديم، وكانت فرصة تهافت الباحثين عليها لكى يصلوا إلى فهم النصين الهيروغليفى والديموتيقى.

وكانت أعداد هؤلاء العلماء كثيرة، حاول كل منهم بطريقته الخاصة أن يفسر العلامات الهيروغليفية والديموتيقية، ووفق البعض منهم إلى أن كان التوفيق الأكبر من حظ شامبليون الذى خرج على العالم آنذاك بحقيقة ثابتة هى أن الهيروغليفية ليست كتابة رمزية بحتة، وإنما هى كتابة صوتية تتكون من علامات مختلفة لكل منها قيمة صوتية مجردة، وعندما توفى شامبليون سنة (١٨٣٢م) بعد عشر سنوات من هذا الكشف كان قد تمكن من أن يقرأ عدة نصوص بشكل يقرب من الحقيقة، فمهد السبيل بذلك لتقدم بالغ فى علم الآثار المصرية.[٦٠]

وفى الربع الأول من القرن التاسع عشر الميلادى هبت موجة ثانية من بعثات العمل الأثرى استهدفت تسجيل النقوش والرسوم ووصف الآثار القائمة أسوة بما قامت به البعثة الفرنسية، إلا أن هذه البعثات كانت قد تميزت عن البعثة الفرنسية بقيامها ببعض التنقيبات المنتظمة فى كثير من المناطق الأثرية المصرية، ونذكر من هذه البعثات ما يلى :

١٤- بعثة روسيلينى : (١٨٢٨م)

بدأت هذه البعثة الإيطالية برئاسة العالم الأثرى (Rosselini) سنة (١٨٢٨م) وامتد نشاطها فى مجال الكشف الأثرى حتى الشلال الأول، وظهرت المجلدات الخاصة بنتائج أعمالها فى المدة ما بين عامى (١٨٣٨ ، ١٨٤٤م) مشتملة على العديد من الدراسات الهامة المتعلقة بآثار المناطق التى قامت بأعمال الحفر فيها.

١٥- بعثة لبسيوس : (١٨٤٠م)

تلت بعثة العالم الآثارى لبسيوس (Lepsius) بعثة روسلينى المشار إليها اعتبارا من سنة (١٨٤٠م)، وقد امتدت آثار هذه البعثة حتى أقاصى السودان جنوبا، وظهرت نتائج أعمالها فى خمسة مجلدات ضخمة سنة (١٨٩٧م)، ومن حسن الحظ أن لبسيوس لم يبق على أثر مصرى رآه دون أن يرسمه وأن يصفه وصفا علميا دقيقا، مما جعل هذه المجلدات مرجعا هاما من مراجع دراسة الآثار المصرية حتى الآن.

١٦- أوجست ماريت :

وفد أوجست ماريت إلى مصر لكى يشترى لمتحف اللوفر بعضا من أوراق البردى القبطى، إلا أنه ما كاد يصل حتى ترك المهمة التى جاء من أجلها وشارك هو الآخر فى أعمال الحفر والتنقيب عن الآثار، وتمكن من أن يكشف فى سقارة عن (السيرابيوم) وعن كثير من المقابر الخاصة بالأشراف، كما كشف معبد الوادى فى الجيزة، بالإضافة إلى معابد ابيدوس وهابو والدير البحرى وإدفو ودندره، ويؤخذ عليه بصفة عامة أنه كان شغوفا بالبحث عن الكنوز والنفائس قبل كل شئ، وقل أن أتم خلال ثلاثين عاما قضاها فى البحث والتنقيب عملا بدأه مادام قد استوفى من نفائسه غايته، وقل أيضاً أن سجل تفاصيل

كشف كشفه.

ومع ذلك فقد استفادت مصر من هذا العالم فائدة كبرى عندما سعى عند نابليون لكى يقنع خديوى مصر بإنشاء مصلحة للآثار المصرية، وأن يكون هو أول مدير لها، ونجحت الفكرة وتحققت، وكانت سببا فى أن تبوأ الفرنسيون بعد ذلك مكان الصدارة فى مصلحة الآثار المصرية حتى سنة (١٩٥٣م) عندما عينت الحكومة المصرية عالما مصريا هو الآستاذ مصطفى عامر بدلا من المسيو دريتون.[٦١]

١٧- مسيو ماسبيرو :

كان العالم الفرنسى ماسبيرو (Maspero) واحدا من أهم مدراء مصلحة الآثار بعد ماريت. وهو أول من كشف عن هرم أوناس آخر ملوك الأسرة الخامسة، وأماط اللثام عن متون الأهرام، وكان بالإضافة إلى هذا وذاك هو أول من أتاح للبعثات الأجنبية حق التنقيب فى مصر، ولم يترك هذا العالم جانبا من جوانب الحضارة المصرية إلا وكتب فيه. فترك بذلك أكثر من مائتين وخمسين مؤلفا لا يزال معظمها مستعملا حتى الآن ضمن أهم المراجع التى يعتمد عليها.

١٨- فلندرزبترى :

أتى العالم الإنجليزى فلندرزبترى إلى مصر فى أواخر القرن التاسع عشر واضعا لنفسه أسسا جديدة فى الحفر والتنقيب أساسها الحرص الشديد خلال الكشف وتقدير أهمية كبرى لكل شئ يكشف، دون تفرقة بين ما هو براق ونفيس وبين ما هو عادى ورخيص، وقد ترتب على ذلك أن أصبحت الأوانى الفخارية تلعب دورا هاما فى الدراسات الأثرية، كما ترتب عليه أن صارت أعماله ملبية لكل احتياجات البحوث التى أجراها المتخصصون من بعده لأنه وصف كل شئ ورسمه وقام بنشر أعماله كاملة. وإليه ينسب الفضل فى إثبات أهمية الفخار الغفل من الزخرفة فى الدراسات الأثرية.

وقد عثر بترى خلال أعماله التنقيبية فى منطقة اللاهون على كمية كبيرة من البرديت الطبية التى يبحث بعضها فى أمراض النساء وبعضها الآخر فى الطب البيطرى، وقد

عشر بين هذه البرديات أيضاً على رسائل أدبية وتعليمية، وعلى نشيد باسم سنوسرت الأول.[٦٢]

١٩- ونكر:

بعد قيام البعثة الألمانية سنة (١٩٠٧م) بأعمالها الكشفية فى منطقة تل العمارنة واكتشاف مقبرة الملكة حتب حرس زوجة سنفرو وأم خوفو، ومقبرة الملك توت عنخ آمون سنة (١٩٢٤م)، قام يونكر بالتنقيب فى منطقة مرمدة بنى سلامة غرب الدلتا، وكشف هناك عن حضارة أرجعها إلى العصر الحجرى الحديث.

٢٠- كيتون طومسون:

قامت بعد ذلك كيتون طومسون بأبحاثها الكشفية فى منطقة الفيوم ووصلت من خلال هذه الأبحاث إلى تقسيم حضارة هذا الإقليم إلى فترتين رئيسيتين أولاها بفيوم (أ) وأرجعتها إلى حوالى (٥٠٠٠) ق.م وثانيتها بفيوم (ب) وأرجعتها إلى حوالى (٤٠٠٠)ق.م.[٦٣]

ثم تطورت أساليب الحفر الأثرى بواسطة كثير من الأعمال الكشفية المعاصرة ولاسيما ما قام به البروفيسور (جلين دانيل – Glyn Daniel) فيما بين سنتى (١٩٥٠، ١٩٦٧م) وما قام به معاصره السير مورتمر هويلر (Mortimer Wheeler) سنة (١٩٥٤م) فى الهند الذى يرجع اليه الفضل فى ابتكار العمل بنظام المربعات وترك الفواصل الترابية (Baulks) فيما بينها.[٦٤]

وهكذا قامت البعثات المختلفة بكشوفها المتتالية فى المناطق التى عاش فيها الإنسان القديم حتى أمكن من خلال هذه الكشوف دراسة فترات تاريخه الطويل ودراسة حضارته، والوقوف من ثم على مدى التطور الذى اصابته الحضارة البشرية منذ استقرار الإنسان على ظهر الأرض حتى آخر العصور التاريخية المعروفة، وكانت تلك هى أهم الجوانب المشرقة لكل هذه الأعمال الكشفية المختلفة رغم ما صاحب بعضها من شرور ووبال من المغامرين وراغبى الكسب والإثراء.

الباب الثانى

الحفائر الأثرية

قبل البدء

تقوم الحفائر الآثرية على دعامتين رئيسيتين. أولاهما عمل ميدانى يشمل التدريب الفعلى على أعمال الحفر وطرقها وأساليبها، ويتم هذا فى الموقع الأثرى الذى تجرى الحفائر فيه، لأن التطبيق العملى ومراقبة ما عساه أن يظهر من آثار فى الموقع سواء كانت مبان ثابتة أو آثار منقولة هو الذى يعلم الحفار أكثر من أى قول نظرى، وهو الذى يعطيه الخبرة التطبيقية الكاملة، ومن هنا يأتى التدريب العملى فى مواقع الحفر فى المرتبة الأولى من الأهمية بالنسبة لدراسة الحفائر الأثرية والوقوف على كيفية القيام بها وممارستها.

ولا شك أن حفائر المدن هى النموذج الأول للحفائر الأثرية التى تشتمل غالبا على تداخل طبقات مختلفة من طبقات الإسكان الحضارى التى تعاقبت فى الموقع الواحد على مدى تاريخه المأهول، وهى لذلك أصعب أنواع الحفر على الإطلاق، لأن تعدد الطبقات فيها هو الذى يوجه الحفار إلى ما يجب تطبيقه والأخذ به لأن لكل موقع ظروفه وخصائصه، أما حفائر الجبانات فهى النموذج الثانى من نماذج هذه الحفائر، ومن المعروف فيها أنه كان لكل عصر من عصور التاريخ القديم معتقداته التى وجهت طريقة الدفن، ونوع الكفن، وماهية المقبرة، والأثاث الجنائزى ونحو ذلك، مما تشهد بعظمته وروعته مقابر عصور ما قبل الإسلام. ولاسيما العصر الفرعونى وعصرى اليونان والرومان.

أما فى العصر الإسلامى فقد حددت طريقة الدفن واتجاهه، ونوع الكفن الواجب استخدامه، وماهية اللحد أو المقبرة الشرعية التى تعد لدفن شخص واحد، ولا يجوز دفن شخصين فيها إلا إذا عمل حاجز فيما بينهما، وغالبا ما كانت توضع على رأس هذا اللحد قطعة من الحجر اصطلح على تسميتها (شاهد قبر)، وتطور هذا الشاهد مع الزمن فصارت تنقش عليه كتابات تحدد اسم المتوفى وتاريخ وفاته وطريقة هذه الوفاة أحيانا بعد البسملة وبعض آيات القرآن الكريم المتعلقة بمقام الموت والبعث والحساب، ثم تطورت تلك اللحود وصارت تحاط وتسقف ببضعة مداميك لبنية أو حجرية كثيراً ما كانت تجصص بطبقة من الملاط ويوضع بجوارها محراب صغير، ثم غطيت هذه اللحود بعد ذلك بأقبية، وحفرت فيها

الحفرة والحفرتان، ثم صارت الأقبية قبابا شكلت الجزء الرئيسى للمدفن أو المنشأة المعمارية الجنائزية حتى أصبحت – دون النظر إلى ما حدده الشرع – تحاكى القصور وتضاهيها فى كثير من البلدان العربية والإسلامية.

ومن هنا فإن حفر الجبانات الإسلامية لا يحتاج غالبا إلى نظام الطبقات لأنها تتألف دائما من طبقة واحدة. ونادرا ما تكون فوق جبانة قديمة، فتتألف من ثم من طبقتين.

أما الدعامة الثانية التى تقوم الحفائر الأثرية عليها فهى المادة النظرية التى تناولنا فى بابها الأول علم الآثار من حيث تعريفه وتاريخه وأهميته والعلوم المساعدة له، وعلماء الآثار وأعلامهم، ونتناول فى بابها الثانى – وهو الباب الذى بين أيدينا – أهمية الحفائر الأثرية لنعالج فى فصله الأول تاريخ هذه الحفائر فى بلاد الشرق القديم وشبه الجزيرة العربية وإيران وبلاد ما بين النهرين، بالإضافة إلى عرض لأهدافها والمبادئ التى تقوم عليها، ونعالج فى فصله الثانى المسح الأثرى وبعثة الحفر من حيث العناصر البشرية المؤهلة التى يجب أن تشتمل عليها كل من بعثة المسح الأثرى وبعثة الحفر والخطوات الواجب على كل منهما اتباعها، والمعدات اللازمة لهما، ونعالج فى فصله الثالث طرق الحفائر الأثرية وأنواعها من حيث المراحل المختلفة التى تمر بها، والطرق العلمية والأساليب (التكنيكية) المستخدمة فيها، بالإضافة إلى عرض لأعمال التسجيل الميدانية التى تتم خلالها.

الفصل الرابع

تاريخ الحفائر الأثرية وأهدافها ومبادئها

الفصل الرابع

تاريخ الحفائر الأثرية وأهدافها ومبادئها

ينحصر حديثنا فى هذا الفصل طبقا لما أمكن الوقوف عليه من مادة علمية فى نقطتين أساسيتين. تتعلق أولاهما – كما قلنا – بتاريخ الحفائر الأثرية فى بلاد الشرق القديم، ولاسيما فى مصر والعراق وفى شبه الجزيرة العربية وإيران، وتتعلق ثانيتهما بأهداف هذه الحفائر والمبادئ الأساسية التى يجب أن تقوم عليها.

١– تاريخ الحفائر الأثرية :

لاشك أن عرض بعض المعلومات المتعلقة بتاريخ الحفائر الأثرية يعد أمرا هاما وضروريا قبل الدخول فى تفاصيل الحديث عن هذه الحفائر، ويغلب على الظن أن الملك (نابونيدس–Nabunidus) الذى حكم إمبراطورية (بابيلون Bubylon) بالعراق من سنة (٥٥٥) إلى سنة (٥٣٨) قبل الميلاد كان أول الآثاريين الذين عرفهم التاريخ حيث كانت لديه هواية التنقيب فى أطلال الماضى و جمع كتاباته القديمة، وقد أكتشف الزاجورة أو قلعة المدينة العراقية القديمة (أور) ورممها، يدل على ذلك أن أعمال الحفر التى أجريت فى هذه المدينة سنة (١٨٥٠م) عثر فيها على بعض الصناديق التى اشتملت على اسطوانات مكتوبة تقول أن الملك نابونيدس كان قد قام بحفريات واسعة فى أطلال الزيجورات لتبدو– قدر المستطاع – كما كانت فى صورتها الأولى، ومن هنا يمكن القول أن نابونيدس هذا لم يكن أثريا منقبا فقط، بل كان آثاريا مرمما أيضاً، كذلك كانت ابنته الأميرة. (آن نيجالدى نانار En Nigaldi Nanner) ككثيرات غيرها من الأميرات – من عشاق هذه الهواية الأثرية، إذ عثر فى الزيجورات المشار إليها على مجموعة من الآثار كانت الأميرة قد جمعتها من الممالك العراقية الشرقية وحفظتها فى مكان سماه البعض بالمتحف فكانت بذلك أول أمينة متحف عرفها التاريخ.[٦٥]

ومع ذلك فإن اطلاق كلمة (آثار–Archaeolgy) على هذه الأعمال يعد من قبيل

التسمية غير الدقيقة لأن قدامى الإغريق - كما قلنا - كانوا أول من استخدم هذه الكلمة، بمعنى (مناقشة الآثار Disscussion Of Antiquities)، ثم تحدد بعد ذلك مدلول الكلمة فى اللغة الإنجليزية الحالية ليعنى (الدراسة العلمية لمخلفات وآثار الماضى- The Scientific Study of the Material Remains and Monuments of the Past)[٦٦]

والواقع أن قدامى الإغريق رغم استخدامهم لكلمة آثارلم يكونوا آثاريين بالمعنى الذى نعرفه اليوم، ذلك لأن كتابهم ومؤرخيهم فى القرن الخامس قبل الميلاد أمثال (هيرودوت-Herodotus) وغيره كانوا رجال رحلات أكثر منهم رجال آثار، فقد كانوا يسجلون فى كتاباتهم الوصفية حياة الناس وعاداتهم وطبائعهم بطريقة بدت معها هذه الكتابة وكأنها محاولة لوضع تصور زمنى واضح عن عصور الماضى الذى وصفوه.

والحقيقة أن كلمة آثار بمعناها الحديث لم تبدأ فى التطور الجاد إلا خلال القرن الثامن عشر الميلادى، عندما تداخلت فى معنى المصطلح عناصر جديدة ساعدت كثيراً فى تشكيل بداياته، ومع ذلك فقد كان لعصر النهضة الأوروبية فى القرن الخامس عشر أثر كبير فى جمع كثير من الأعمال الفنية القديمة التى شكلت فيما بعد النواة الحقيقية للمجموعات الأثرية التى كونت أسس أعظم المتاحف الأوروبية. ولاسيما متحف اللوفر فى باريس الذى قام - بعد الثورة الفرنسية - على المجموعات الملكية التى كانت ملكا لأسرة (بوربون -Bourbon).

وقد خلق تذوق هذه المجموعات الأثرية أسواقا فنية كثيرة شجعت العديد من الهواة على ارتياد المواقع الأثرية المختلفة أملا فى الحصول على نفائس العاديات القديمة أو المخلفات الحضارية للإنسان، فكثرت بذلك أعمال الحفر الأثرى هنا وهناك، وبدأ علم الأثار فى الانتشار.

وقد عثر خلال القرن الثامن عشر الميلادى على كثير من التحف فى أطلال مدينتى (هركيولانيوم -Herculanium) و (بومبى -Pompii) الإيطاليتين اللتين دمرهما بركان (فيزوف-Vesuvius) سنة (٧٩م)، وقام بالحفر فى أطلال هاتين المدينتين أناس كثيرون

لم يكن لديهم إلمام بعلم الآثار وحفائره، فخربوا هذه المواقع الهامة نتيجة جهلهم بتسلسل طبقات الإسكان الحضارى فيها، وتداخل هذه الطبقات بعضها فى بعض، الأمر الذى أدى إلى أنهم لم يستطيعوا تشخيص الظواهر الأثرية فيها تشخيصا سليما.(٦٧)

والواقع أن تخريب هؤلاء لمثل هذه المواقع الهامة لا يقل ضررا وخطورة عن أعمال الحفر غير العلمية التى كان يمارسها لصوص الآثار فى الماضى بتشجيع من تجار العاديات، الذين كانو يصرفون عليها ببذخ بغية الحصول منها على كل قيم ونفيس ليتاجروا فيه، مرتكبين بذلك أفدح الأخطاء ضد الآثار خاصة، وضد تاريخ الحضارة البشرية عامة، لأن الحفائر الأثرية العلمية ليس الهدف منها الحصول على الدفائن والكنوز فقط، وإنما البحث عن حضارة الإنسان ومخلفاته، ثم دراسة تلك المخلفات لإلقاء الضوء على هذه الحضارة ومراحل تطورها والعمل على استكمال النقص الوارد فى حلقاتها من خلال ما يمكن التوصل إليه من نتائج ودراسات.

وقد يعترض البعض على أن استقراء التحف التى تسفر عنها أعمال الحفر الأثرى هو أمر يتعلق بدراسة تاريخ الحضارة، وهى مهمة علماء التاريخ. فلماذا التخصص الأثرى إذن؟ ولماذا البذل والعطاء فيه؟، ويكفى جوابا على ذلك القول بأن ظروف الكشف عن أى أثر تعد فى حالات غير قليلة أهم بكثير من الكشف نفسه، ومعنى هذا أننا إذا قدمنا لعلماء الآثار، أو حتى لعلماء التاريخ تحفة مادية دون تبيان للطريقة التى عثر بها عليها، والمكان الذى وجدت فيه، ونوع الطبقة التى شملتها وعمقها، ورقم الظاهرة التى جاورتها، والمعثورات الأخرى التى وجدت بجانبها، إلى غير ذلك من المعلومات التى يسجلها الآثارى عند الكشف، فإن محصلة هذا التقديم ستكون عجزا عن تفسير التحفة والخروج منها بمعلومات تخدم الهدف الأكبر لأية حفائر أثرية. ألا وهو دراسة تاريخ الحضارة البشرية.

إلا أنه بعد بضعة حقب تاريخية استطاع (ملك سيسليا King of Sicili) بإشراف بعض المتمرسين أن يترجم الكتابات التى عثر عليها فى المواقع الإيطالية المشار إليها، وأن يضع لها – بعد دراسة لا بأس بها – تصورا زمنيا سارت على نهجه بعد ذلك دراسة كل

مخلفات مدينة بومبى، حتى كانت الفترة من سنة (١٧١٧) إلى سنة (١٧٦٨م) عندما نشر الألمانى (يوهان ونكلمان –Winckelmann) أول بحث مبدئى عن الفن الكلاسيكى، فكان بذلك أول من كتب عن الفنون التى أخذت فيما بعد مكانتها الهامة لدى المشتغلين بعلم الآثار، وكان بذلك واحدا من العلماء الذين أعطوا اللقب الفخرى (أبو الآثار).[٦٨]

ورغم ذلك فإن (توماس جفرسون –Thomas Jefferson) الرئيس الثالث للولايات المتحدة الأمريكية يعد هو الآخر واحدا من هذا الجيل المتقدم الذى عمل فى حقل التنقيب عن الآثار. حيث استطاع فى سنة (١٧٨٤م) أن يكتشف موقعا هنديا فى ولاية (فرجينيا –Virginia) بدافع من اهتماماته الخاصة بعلم (أجناس الشعوب) الذى يعرف بعلم (الإثنولوجى) وقد تمكن عبر آراء مختلفة من الوصول إلى كثير من الحقائق الأثرية والتاريخية عن هذا الموقع، فكان تقريره عن حفائره نموذجا للملاحظات المادية التى يجب على عالم الآثار المنقب مراعاتها، حيث سجل مثلا أن مجتمع هذا الموقع كانت له (مقبرة جماعية – Comunity gravers)، وأن العظام التى كشف عنها فيه كانت قد وضعت فى (أربع طبقات Four Strata Or Four Laye) تفصل بينها الأتربة والأحجار فبدت وكأنها غير مرتبطة بعضها ببعض، موضحا أنها قد دفنت فى أوقات مختلفة، وليس فى وقت واحد كما كان معروفا من قبل.

كذلك فقد لاحظ أن بعض الجثث كان لا يزال فى طور الطفولة، وأن بعض الأحجار لم تكن محلية، بل أحضرت من أماكن أخرى، وأكثر من ذلك أنه لاحظ أن أيا من العظام لا أثر فيها لضربة سلاح أو طعنة رمح، وخرج من تلك الملاحظات جميعا بنتيجة تختلف تماما عما كان شائعا من قبل، حيث كان الظن أن هذه المقبرة الجماعية هى مقبرة معركة حربية دفنت فيها جثث قتلاها بعضها مع بعض.[٦٩]

وهنا تتضح لنا بصورة قاطعة أهمية الملاحظات التى يجب على المنقب تسجيلها فى (يومية الحفر –Excavation dairy) مهما كانت وجهة نظره الوقتية عنها. لأنه من

خلال هذه الملاحظات تأتى أهمية النتائج التى يمكن التوصل إليها - بعد الدراسة والتحليل - عن هذا الموقع الأثرى أو ذاك، ومن خلالها أيضاً تكون القيمة العلمية لهذه الحفرية أو تلك، بل إنه يمكن القول من خلال هذه التجربة وما أدت إليه من نتائج أن ظواهر الكشف أحيانا يكون لها من القيمة والأهمية ما يفوق الكشف نفسه، لأنه بدونها تكون المادة التى يمكن كتابتها عنه ناقصة وغير وافية.

ورغم ما أحدثه (جفرسون) فى علم الآثار إلا أن كثيراً ممن أتوا بعده لم يكونوا قد استوعبوا أسس البحث الأثرى بعد، فكانت أعمالهم الكشفية أشبه بأعمال (صيد الثورة Treasure Hunting–) أكثر منها عملا علميا يهدف إلى كشف الحقائق المادية عن آثار الماضى وحضارته.

ولكنه اعتبارا من الحقبة المبكرة للقرن التاسع عشر الميلادى بدأت فى (سكاندينافيا Scandinavia–) مرحلة أخرى من مراحل التطور فى حقل الآثار عندما تمت محاولات لترتيب الآثار المكتشفة هناك فى (إطار زمنى متكامل Ameaning fullrime - Scale) لتحديد أى من هذه الآثار السابق. وأى منها اللاحق. ومتى كان ذلك فى كلتا الحالتين؟.

وقد كان العالم الدنماركى (كريستيان طومسن – Christian Thomsen) هو أول من وضع نظام العصور الثلاثية هذه فيما بين سنتى (١٧٨٨ – ١٨٦٥م)، وقد بدأ حياته تاجرا ثم أصبح من هواة الآثار، واقتنى مجموعة نادرة من العملات القديمة سنة (١٨٠٧م) وما لبث أن حملها ضمانا لأمنها إلى القاعة الملكية البريطانية للآثار فأسندت إليه سكرتارية المتحف الوطنى الجديد.[٧٠]

وفى الفترة فيما بين سنتى (١٨٨٢ – ١٨٨٥م) أصبح الدنماركى (يعقوب وورساى – Jacob Worsaae) أول آثارى محترف، وقد استفاد كثيراً من سابقه (طومسن)، ولاسيما فيما يتعلق بنظام العصور التاريخية الثلاثة المشار إليها، وكيفية استخدامها فى دراسة المكتشفات الأثرية وتاريخها، وقد استطاع هذا الباحث أن ينشر فى سن الثانية والعشرين كتابا بعنوان (ما قبل التاريخ فى الدنمارك–Danmarks Oldtid)

أوضح فيه الأساليب العلمية التى يجب اتباعها عند ممارسة أعمال الحفر الأثرى مثل ضرورة الاهتمام بعمل الرسومات الدقيقة، والوصف التفصيلى للمعثورات، والعناية الخاصة بالتسجيل، والحرص التام عند تحريك أى قطعة أثرية، ولاسيما الفخار والعظام، إلى غير ذلك من الجوانب التى لم يترك منها شيئا إلا وتحدث عنه.(٧١)

ومن هنا فإنه يمكن القول أن أهم ما يجب أن يتميز به عالم الآثار هو أمانة توصيل المعلومات إلى الآخرين، فهو وحده الذى يلم بالكشف وظروفه، ومن تسجيلاته وكتاباته تعد الأبحاث وتعلن النتائج، فإذا كانت معلوماته غير دقيقة كانت الدراسات والأبحاث غير واقعية، وكانت النتائج من ثم غير سليمة، كذلك يجب أن يتميز المنقب بسرعة البديهة، وسعة الإطلاع، ودقة الاستنتاج والإلمام التام بتاريخ الموقع الذى يحفر فيه، والاستفادة الكاملة من الدراسات الأثرية المقارنة، وما كان لأهل الموقع من علاقات خارجية.

فمسئولية المنقب على أية حال مسئولية جسيمة وبالغة الأهمية، لأن مهمته الأولى هى أن يعطى للعالم بعد إنجاز أعماله الكشفية صورة واضحة عن حياة المجتمع البشرى الذى نقب فى أطلاله، ولكى تتحقق له هذه المهمة فإن عليه أن يحاول استقراء الأدلة والشواهد المتعلقة بتنظيم ذلك المجتمع مما تسفر عنه أعماله الأثرية، فإذا ما ظهر قصر كبير مثلا وسط مجموعة من الأبنية السكنية الصغيرة العادية، فإن ذلك يشير لصاحبة صراحة بنوع من الزعامة الاجتماعية فى هذه البيئة، ومثل هذه الجوانب الاستنتاجية لا يمكن الوصول إليها من خلال المصادر التاريخية المكتوبة عن هذا الموقع فقط، وإنما يتوصل إليها من خلال العمل الأثرى الميدانى، وما يسفر عنه من اكتشافات ثابتة أو منقولة.

وعندما يحفر عالم الآثار بحثا عن المخلفات الحضارية للإنسان فى عصوره القريبة والبعيدة فإنه لا يتطلع فقط إلى الكشف عن أبنية اندثرت، أو العثور بين أطلال هذه الأبنية عن المخلفات الفنية لمن عاشوا فيها، بل إنه يتطلع إلى الكشف عن كل شئ يمكن العثور عليه مما كانت له علاقة بحياة هؤلاء الناس الدينية والاجتماعية والثقافية والصناعية والبنائية والفنية والتجارية وغيرها، ومن هنا كان لعلم الآثار مجالاته المتشعبة والمختلفة كما كان

لحفائره أساليبها وطرقها بكل ما فيها من عقد ومشكلات.

ومع بداية القرن التاسع عشر الميلادى كان علماء الجيولوجيا هم أول من وضعوا- من خلال دراساتهم عن أنواع التربة وأنواع الصخور وما تعلق بهما - تصورا عن تكوين الأرض بعد أن لاحظوا أن هذه الصخور كانت قد تكونت فى طبقات عديدة بعضها فوق بعض، وبدراسة هذه الطبقات أمكنهم وضع تتابع زمنى لما تكون منها أولا وما تكون ثانيا وهكذا، رغم أن ذلك كان عملا لا يمكن تصديقه حينذاك.

وكانت هناك خلال هذه الفترة أيضاً دراسات عن نظم الطبيعة ذاتها ساعدت كثيرا على إدراك بداية ظهور الإنسان على الأرض، ولم يكد ينتصف هذا القرن (١٩) حتى كان علماء الغرب قد مهدوا الطريق كثيراً فيما يتعلق بدراسة علم الآثار، ومن ثم دراسة حضارة الإنسان، لأن الحفائر الأثرية الكثيرة التى أجروها كانت أهم وسيلة من وسائل البحث عن هذه الحضارة، ومن هنا جاء التعريف بأن علم الآثار هو العلم الذى يتعامل مع جميع (مخلفات الحضارة البشرية – Human Material - Culture) كالأدوات والأسلحة والأوانى والعمائر والمقابر والسدود والقنوات ونحو ذلك.

ولكى نعرف أهمية علم الآثار يكفى أن نشير إلى أن الكتابة وهى أقدم وسيلة للتعبير عن لغة الإنسان لم تعرف إلا فى سنة (٣٣٠٠) قبل الميلاد، بينما عمر الإنسان على ظهر الأرض يمتد لاكثر من ذلك بمئات الآلاف من السنين، ومن ثم فإن الوقوف على عاداته وصناعاته وآلاته ومقتنياته وحضاراته خلال تلك الفترة الزمنية السحيقة التى سبقت نقوشه وكتاباته هى مهمة هذا العلم وحده. لأنه العلم الذى يضرب فى أعماق التاريخ الإنسانى ليستنبط من مخلفاته الفنية الكثير مما كان عليه حال حياته حتى قبل التاريخ الذى عرفت فيه اللغات المكتوبة أو المسجلة.

وفى سنة (١٨٥٦م) عثر فى كهف قرب (دسلدورف – Dusseldorf) فى ألمانيا على جمجمة آدمية تختلف كثيراً عن جمجمة الإنسان الحالى، فكان ذلك عند علماء تاريخ الحضارة بمثابة الاكتشاف الأول لإنسان (النيندرتال – Neanderthal) الذى

وجدت مخلفاته - كما يقولون - فى كثير من بلدان العالم، والذى قدر عمره بنحو يتراوح بين (١١٠,٠٠٠ -٣٥,٠٠٠) سنة مضت، وقالوا إن هذا الإنسان كان صيادا ماهرا وصانع آلات جيد، توصل إلى معرفة النار ودفن موتاه بعناية معتقدا إلى حد ما فى نوع من الديانة.(٧٢)

وخلال هذا الاتجاه من الدراسات الحضارية للإنسان، جاء (تشارلز داروين - Charles Darwin) سنة (١٨٥٩م) بفكرته المعروفة عن نظرية التطور فى كتابه المسمى (On The Origin of Species By Means Of Natural Selections) وهى النظرية التى اتبعها بعد ذلك (هوكسلى - (T.H) Huxely) سنة (١٨٦٣م) فى كتابه المسمى (مكان الإنسان فى الطبيعة - Man`s place in Nature).(٧٣)

وبهذه الأحداث الهامة فى طريق البحث الغربى عن بدايات الإنسان على ظهر الأرض، دخل علم الآثار فى طوره الحقيقى ليبحث من خلاله على حضارة هذا الإنسان، كيف عاش وكيف كان أسلوب حياته؟ وما هى ظروف البيئة التى عاصرها؟ وهل كانت بيئة صيد أم بيئة رعى أم بيئة زرع؟، لأن بيئة أى مجتمع لا يمكن الاهتداء إليها إلا بمعرفة مناخه ونوع نباتاته ومحاصيله وأشجاره وحيواناته، وقد سبق القول أن العثور فى أحد المواقع الأثرية مثلا على عينات من الحبوب يمكن أن يوضح لنا ما مارسه إنسان هذا الموقع من زراعة، كما أن العثور على أى من أدواته الزراعية أو أسلحته وبقايا صناعاته يمكن أن يوضح لنا الطرق الفنية التى اتبعها فى إنتاج هذه الأدوات والأسلحة والصناعات.

ولما كان الإنسان فى أى مجتمع رهن كثير من العادات والتقاليد، فإن بقايا فنونه وأدواته وأوانيه وحليه وصناعاته وغير ذلك من مخلفاته الفنية، هى أهم ما يعتمد عليه علم الآثار فى الكشف عن حضارة هذا الإنسان، لأن مهمة هذا العلم عند العثور على نتائج صنعة ما فى منطقة أثرية ما، تنصب على معرفة أصل هذه الصنعة وخصائصها والمكان الذى أنتجت فيه، ومن ثم على استقراء العلاقات التجارية التى كانت قائمة حينذاك بين أهل الموقع الذى وجدت فيه وبين غيره من مواقع المجتمعات التى عاصرته، ولا شك أن

الأدوات المنزلية و الفخارية منها على وجه الخصوص هى أبرز العناصر الحضارية أهمية فى هذا الصدد، وأكثرها فائدة للدراسات الأثرية المقارنة، باعتبارها أكثر الأدوات الإنسانية شيوعا فى الماضى والحاضر وباعتبارها أكثر ما يكسر من هذه الأدوات ويهمل، وباعتبار أن طرق صناعتها وأشكالها وعناصر زخارفها لابد وأن ترتبط بمفاهيم الجماعة الإنسانية التى أنتجتها.

ومن هنا فإن ظهور نوع جديد منها فى موقع معين لدى جماعة معينة لابد وأن يشير إلى أن تطورا جديدا كان قد حدث نتيجة عوامل معينة، كحلول مجموعة بشرية جديدة فى هذا المكان، أو بداية اتصال وتجارة بين مجموعات بشرية لم يكن بينها اتصال سابق، أو اهتداء صانع من هذه الجماعة إلى ابتكار شئ جديد فى مجال تلك الصناعة لم يكن معروفا من قبل، ليس هذا فقط بل إن دراسة توزيع مثل هذه الأوانى والأدوات وتتبع أماكن صناعتها والعثور عليها تعد من الأمور التى تساعد على تحقيق الطرق التجارية التى مرت بها أو سلكتها.

وعلى يد الأثارى البريطانى المعروف (سير مورتمر هويلر Sir Mortimer Wheel-er) ظهر أكثر الأساليب الفنية استخداما فى طرق الحفر الأثرى حتى الآن، ذلك أنه عندما كان مديرا عاما لآثار الهند سنة (١٩٤٠م) أجرى حفائره الأثرية فى وادى السند بطريقة (المربعات – Square -Method) بدلا من طريقة المجسات القديمة، وقد حصرت هذه الطريقة أعمال الحفر فى سلسلة من المربعات تسمى بنظام (المخطط الشبكى – Grid Sys-tem) وفيه يتم تقسيم الموقع الأثرى إلى مربعات تتراوح أبعادها بين (٢٠، ٣٠) قدما أو بين خمسة أو عشرة أمتار، على أن يترك فيما بين هذه المربعات (فواصل ترابية – Baulks)، لأن هذه الفواصل تعطى المنقب كثيراً من إمكانية التحكم فى الموقع الذى يحفر فيه، فيمكن استخدامها كطريق لعربات نقل الأتربة المعروفة باسم (الديكوفيل) أو لمن يريد السير بين المربعات حتى لا يدمر ما اكتشف منها، بحيث لا يزيد عرض هذه الفواصل عن قدمين أو ثلاثة،[٧٤] ولازالت هذه الطريقة مستخدمة حتى الآن ولازالت أنسب طرق الحفر وأكثرها صلاحية.

ومن هذه اللمحة السريعة عن تاريخ الحفائر الأثرية فى أوروبا وما أضافته لعلم الآثار، ننتقل إلى الحديث عن تاريخها فى بلاد الشرق القديم، ولاسيما فى مصر وبلاد ما بين النهرين. لأن فى هذين البلدين ظهرت أكبر كمية من الآثار المعروفة التى تملأ أغلب المتاحف الأثرية والمجموعات الخاصة فى العالم، وبسبب النشاط الأثرى الذى تم على أرضهما ازدهر علم الآثار وانتشر.

وهناك حدثان هامان فى هذا الصدد يتعلق أولهما -كما سبق القول- بحضور نابليون الى مصر وبرفقته تلك الصفوة من العلماء الذين كتبوا سنة (١٨٠٩م) مجموعة المجلدات الضخمة المسماه -Description De L`Egypte التى شملت تسجيلا وافيا-رسما وكتابة - لكثير من آثار مصر من العصر الفرعونى وحتى العصر الإسلامى، ويتعلق ثانيهما بما قام به اللورد (الجن) من فك قسم كامل من آثار البارثنون ونقله إلى المتحف البريطانى بلندن. حيث تم عرضه هناك سنة (١٨١٦م)، ويمكن القول بأن هذين الحدثين يسجلان الولادة الفعلية لعلم الآثار الشرقية.

واعتبارا من ١٤ يوليو سنة (١٨٢٢م) ولد علم الآثار المصرية عندما استطاع العالم الفرنسى (فرنسوا شامبليون) فك رموز اللغة المصرية القديمة عن طريق ترجمة نصوص حجر رشيد - كما سبق القول - وكان من نتيجة ذلك أن تأسست معاهد لدراسة الآثار المصرية فى باريس ولندن وبرلين وغيرها، وكان من أهم الأعمال التى تمت فى هذا الصدد ما قام به فى الفترة الواقعة بين سنتى (١٨٤٣ - ١٨٤٥م) العالم الألمانى لبسيوس الذى زار مصر وبلاد النوبة على رأس بعثة كبيرة أسفرت عن ظهور اثنى عشر مجلدا عن الآثار المصرية، وما قام به سنة (١٨٥٠م) العالم الفرنسى أوجست ماربيت الذى كشف مقابر العجل المقدس (أبيس) التى عرفت بالسرابيوم فى جبانة منف بمنطقة سقارة، وما قام به سنة (١٩٢٢م) العالم البريطانى هوارد كارتر الذى كشف عن مقبرة توت عنخ آمون فى وادى الملوك بالأقصر،[٧٥] وغير هؤلاء كثير ممن سبقت الإشارة إليهم فى الباب الأول من هذا الكتاب.

أما بالنسبة لتاريخ الحفائر الأثرية فى إيران وما بين النهرين، فقد بدأت الاهتمامات

الغربية بآثارها اعتبارا من القرن الخامس عشر الميلادى تقريبا عندما زارها كثير من الرحالة وبدأوا محاولات التعرف على آثارها ونقوشها، تلك المحاولات التى لم تنجح إلا بعد عثور رولنسون سنة (١٨٣٥م) فوق صخرة (بهستون) بالقرب من (كرمانشاه) على نص مسمارى فى غاية الأهمية مكتوب بثلاث لغات مختلفة. أولاها الفارسية القديمة، وثانيتها العيلامية المتأخرة، وثالثتها البابلية، ويرجع هذا النص إلى عصر الملك دارا الأول، الأمر الذى يذكرنا بما حدث فى مصر من اكتشاف حجر رشيد بلغاته الثلاثة الهيروغليفية والديموتيقية واليونانية، لأن النتيجة فى كلتا الحالتين كانت واحدة. وهى الولادة الحقيقية لآثار كل من الدولتين، وقد استطاع رولنسون أن ينشر النص المسمارى مترجما سنة (١٨٤٦م) بعد ما توصل إلى قراءة النص الفارسى القديم، ومن ثم إلى حل رموز كل من النص العيلامى المتأخر والنص البابلى.

كذلك فقد عثر على نقوش فارسية أخرى فى (برسبوليس) أو أصطخر الواقعة إلى الشمال الشرقى من شيراز، واستطاعت البعثة العلمية التى أوفدها ملك الدنمارك إلى هذه المدينة فى القرن السابع عشر الميلادى تقريبا برئاسة (كارستن نيبور) أن تعود إليه محملة بالعديد من النقوش المنسوخة عن آثار (برسبوليس) كما استطاع (جورج جروتفند) فى بداية القرن التاسع عشر قراءة أسماء ثلاثة من ملوك العيلاميين من نقشين عثر عليهما فى هذه المدينة. فألقى بذلك الضوء على اللغة العيلامية.[٧٦]

ثم كانت اهتمامات العلماء الغربيين بآثار ما بين النهرين اعتبارا من القرن السابع عشر الميلادى. ولاسيما بعد عودة الإيطالى (بتروديلافال – Petro Della Valle) من رحلته التى قام بها سنة (١٦٢٥م) إلى بلاد العراق القديم، وعاد منها ببعض الأحجار المنقوشة بكتابات لم تكن معروفة حينذاك، وقد أثارت كل هذه النقوش الفارسية والعراقية اهتمامات علماء اللغة فعكفوا على تفسيرها وحل رموزها، وكان ذلك إيذانا ببداية عصر جديد من البحث والتنقيب عن آثار هذه البلاد ودراسة حضاراتها[٧٧] .

أما بالنسبة لشبه الجزيرة العربية فقد بدأت بوادر التسلل الكشفى إليها برحلات

عارضة مستترة قام بها بعض الرحالة والمغامرين وعلى رأسهم البرتغالى (بترو دى كويلا – Petro de Caulla) الذى كان يحسن العربية وزار المدينتين المقدستين متخفيا سنة (١٤٨٧م)، والإيطالى لودوفتشو دى بارثيما – Lodovicho de Barthema) الذى أبحر من إيطاليا سنة (١٥٠٣م) إلى القاهرة، وقضى بها فترة، ثم رحل عنها إلى دمشق، وتعلم العربية فيها، وسافر صحبة بعثة الحج الشامية إلى مكة والمدينة حيث وصف مناسك الحج ثم تخلف فى جدة ووصف ميناءها، ومنها اتجه جنوبا سنة (١٥٠٩م) حتى جيزان وعدن فقبض عليه هناك ثم اطلق سراحه، فساح بين أطلال لحج وصنعاء وزبيد وتعز وذمار وغيرها، ثم أبحر بعد ذلك إلى الهند، وعاد بعد انتهاء هذه الرحلة إلى روما، ونشر ما كان قد جمعه خلالها من مذكرات. إلا أن اهتماماته بمظاهر الحياة اليومية لمن خالطهم فى هذه البلدان من الناس كانت أكثر من اهتماماته بالآثار والنقوش، ومن هنا لم ترتبط هذه الرحلات التى قام بها كل من (بترو دى كويلا)، (لودوفتشو دى بارثيما) وغيرهما بين أرجاء شبة الجزيرة العربية بعلم الآثار وحفائره بصفة مباشرة، بقدر ما ارتبطت فى غالب الظن بجوانب تاريخية وجغرافية ساعدت الغرب حينذاك على تصور الخريطة العامة لشبه الجزيرة العربية من أقصاها فى الشمال إلى أقصاها فى الجنوب.

ثم كانت بعد ذلك رحلة الشيخ عبد الغنى النابلسى التى نشرها سنة (١٦٩٣م) بعنوان (الحقيقة والمجاز فى رحلة بلاد الشام ومصر والحجاز) وقد وصف فيها بعضا مما شاهده من الآثار العربية فى مدائن صالح والحجر ومغاير شعيب، ونقل بعض نقوش هذه الآثار، مما كان له أكبر الأثر حينذاك فى التعرف على آثار هذه البلدان – رغم ما شاب هذا العمل من نقص فى التفسير والاستنباط الأثرى بسبب توجهاته الأساسية التى تندرج تحت ما يسمى بأدب الرحلات.

وخلال النصف الثانى من القرن الثامن عشر الميلادى تحولت الجهود الكشفية فى شبه الجزيرة العربية من طور الأعمال العارضة المستترة إلى طور الأعمال الدراسية الظاهرة التى أججتها الرغبة لدى الغربيين فى كشف المجهول من الشرق وتفسير بعض ما أتت به التوراة والمؤلفات الكلاسيكية عنه، تأسيسا على ما سجلته الرحلات الكشفية العارضة المشار

إليها، ومن هذا المنطلق قامت البعثة الشهيرة التى ألفت بتشجيع من ملك الدنمارك وعلى رأسها الالمانى (يوهان ميخائيلس) والدنماركى (كريستنسن فون هافن) برحلتها إلى الشرق الأدنى والأوسط لدراسة كل ما يتعلق بهذين الشرقين من البيئة والنبات والحيوان والمنتجات، حتى طبيعة السواحل والموانى ومظاهر العمران وتكوينات السكان بما فى ذلك التقاليد والعادات.(٧٨)

وكان من نتيجة الجهود الكشفية المذكورة وغيرها مما قام به الألمانى (سيتزن) سنة (١٨١٠م) العثور على بعض النقوش الأثرية فى ظفار جنوبى صنعاء. فأضاف بذلك الكثير إلى ما حققه مواطنه (جروتفند) عن نقوش سبأ، وما قام به الفرنسى (توماس أرنو) سنة (١٨٤٣م) من الكشف عن سد مأرب، وعن معبد إله القمر الذى عرف باسم (محرم بلقيس)، وما قام به (ريتشارد بريتون) سنة (١٨٤٥م) من زيارة نجد ونشر ما شاهده فيها من آثار ونقوش،(٧٩) أن قررت الأكاديمية الفرنسية للنصوص والآداب فى باريس سنة (١٨٦٩م) البدء فى اصدار (موسوعة النقوش السامية Corpus Inscriptionum Semiticarum) وهى عمل علمى جليل حفظ كثيرا من النصوص العربية التى وردت على العديد من الآثار العربية الإسلامية فى مصر وبيت المقدس وفلسطين والشام وغيرها.

ثم تكثفت منذ الربع الأخير من القرن التاسع عشر الميلادى بعثات الحفر والتنقيب وجمع النصوص من شبه الجزيرة العربية، ولاسيما ما قام به تشارلز هوبر فى غرب ووسط الجزيرة. وما قامت به البعثات البريطانية والنمساوية والأمريكية والعربية من كشف العديد من المعابد والمقابر والحصون والدور، وإماطة اللثام عما بقى فى هذه الأبنيه من تحف ونصوص، وقد أدت أعمال هذه البعثات بما ضمته من آثاريين ولغويين ومؤرخين إلى التعرف على أسماء القبائل العربية وإماراتهم ومنشآتهم ومعبوداتهم وعلاقاتهم الداخلية والخارجية فى حدود ما كانت قد بلغته المعرفة حينذاك باللغات العربية القديمة ولهجاتها.

وفى بداية القرن الحالى كانت هناك رحلتان هامتان إلى جنوب الجزيرة قام بأولاهما الصحفى السورى مؤيد العظم سنة (١٩٣٦م) وزار خلالها مدينتى صنعاء ومأرب وصور

حدوثه لما جاء به من كنوز ودفائن، ولكن أيا منها سرعان ما انسحب إلى مكانه الطبيعى فى متحفه، وأصبح معلما من المعالم الأثرية والتاريخية.(٨٢)

والذى لا شك فيه أن الحفائر الأثرية كانت تدخل ضمن المفهوم المشار إليه ظنا خلال مراحلها الأولى، غير أن التطور الذى حدث فى علم الآثار بعد ذلك جعل النظرة إلى هذه الأعمال التنقيبية تختلف اختلافا جوهريا عن ذى قبل، وقد حصرها هذا التطور فى امرين أساسيين. أولهما استخلاص الآثار ورسمها وتصويرها وتسجيل أوصافها وأوضاعها والمحافظة عليها وترميمها، وثانيهما استخدام هذه الآثار عن طريق استقرائها واستنباط الحقائق التاريخية منها فى إلقاء الضوء على الحضارة البشرية خلال عهودها المنصرمة، وصولا لمعرفة الجوانب المختلفة لتاريخ الإنسان ونشاطاته. لأن كشف الآثار المادية ليس غاية لذاتها. بل هو وسيلة للوقوف على معطياته المختلفة من النواحى التاريخية والفنية وما إليها.

ومن هذا المنطلق فإن هدف علم الآثار الذى كان ولايزال، هو كشف مجرى الحضارة الإنسانية وإلقاء الأضواء عليها، ولا شك أنه هدف هام فى ذاته، وقد يدعى البعض أن تحقيق هذا الهدف لا يختص به علم الآثار، بل يختص به علم التاريخ، والرد على ذلك أن ما يسجله عالم الآثار عما يكشف عنه فى تنقيباته هو ولا شك من أهم ما يعتمد عليه علم التاريخ فى مادته، ولا يستطيع المؤرخ بأى حال من الأحوال أن يقوم بالكشف عن الآثار، لأن الحفر والتنقيب فى جوهره هو تطبيق لطرق عملية خاصة، تقوم على أساس أن القيمة التاريخية لتحفة من التحف لا تعتمد على طبيعة التحفة ذاتها بقدر ما تعتمد على متعلقاتها المختلفة التى لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال الحفائر العلمية وحدها. ومن هنا فإن عملية التنقيب عن الآثار هى المرحلة الرئيسية فى مضمار البحث الأثرى الذى يلعب دورا هاما وكبيرا فى الكشف عن الدلائل المادية لما خلفه الإنسان، ثم يأتى بعد حصاد هذه المرحلة عمل التاريخ.(٨٣)

والذى لا شك فيه أن التنقيبات الأثرية هى فى أول الأمر وآخره وسيلة المنقب الذى يهدف إلى معرفة خصائص ومميزات الموقع الذى يحفر فيه لإجلاء ما خلفه الإنسان شريطة

أن يكون قد نظم وقته ومصادره بدرجة تكفل له السير فى أعماله التنقيبية بنجاح، لأنه إذا لم يحتفظ بهذه الجوانب فى ذاكرته عند بدء الحفر، فإنه سيفقد كثيراً من ظواهر موقعه، ولذلك فإن عليه أن يضع بين أولويات أهدافه عدة ظواهر طبيعية يمكن ملاحظتها بشكل أكثر دقة لكى تساعده على فهم هذا الموقع ومعرفة تاريخه بدرجة مرضية، لأن أساس كل تنقيب أثرى - كبر أو صغر - يكمن فى إظهار طبقات الموقع طبقة تلو الأخرى وصولا إلى توضيح ما توارى فى تلك الطبقات من آثار، وهو ما يساعد على فهم أحداثيات الموقع دونما فصل لأسسه وفتراته، وملاحظة الشواهد المرئية المميزة يكمل لدى المنقب تلك الأحداثيات، فوجود الأحجار المصفوفة مثلا يرشد عن الجدران أو حوافها. ووجود الدكات الترابية يرشد عن الأرضيات، ووجود الفتحات يرشد عن الأبواب أو الشبابيك وهكذا، ولا يمكن أن يتم حفر جيد دون فهم هذه الأحداثيات، ودون التنظيف الدقيق لسطح الموقع المزمع الحفر فيه.[٨٤]

كذلك فإنه لابد من الإشارة إلى أن هناك عنصرا دراميا كثيراً ما يحدث فى الحفائر الأثرية. وهو أن الحفر يصبح - إذا ما تم - عملا لا يمكن العودة إليه من جديد، لأن حفر الموقع القديم يعنى دائما تغيير معالم طبيعية كثيرة هى فى الواقع خلاصة تراكمات عديدة لأجيال وأزمان ورياح وأمطار وحروب وتخريبات وحرائق وزلازل وأتربة ورمال ونحو ذلك، وهذه الظواهر كلها هى فى الحقيقة سجل لتاريخ هذا الموقع أو ذاك، ومن خلالها يأمل عالم الآثار - بكثير من الحيطة - أن يحل رموزها ويستنبط تاريخ الحضارة البشرية لهذا الموقع منها، ومن هنا أصبح هذا العالم أكثر تعقيدا فى مسعاه، وأكثر طمعا فى غاياته، وأكثر وسواسا فى تدقيقاته، لأنه يصبو من هذا كله إلى إعادة بناء مدنية الإنسان دون إهمال أى دليل من أدلتها.[٨٥]

وبذلك لم يعد علم الآثار هو مجرد البحث عن الكنوز أو الحصول على قطع أثرية نادرة فحسب، ولاسيما بعد أن أخذت الحفائر العلمية المنظمة طريقها إلى حقل الآثار، بل أصبح الهدف هو إيجاد كل ما يمكن أن يوثق به تاريخ العمل الإنسانى فى شتى مجالاته الفكرية والمعمارية والفنية والصناعية والزراعية ونحوها، حتى أمكن بالتدريج الوصول إلى

كثير من جهود الإنسان المتعاقبة فى مضمار الحضارة، واستطاع علم الآثار بهذا أن يتتبع تاريخ الشعوب ومعتقداتها وعماراتها وفنونها وصناعاتها وزراعتها وحروبها وانتصاراتها وعاداتها وتقاليدها.

والواقع أن هناك مجموعة من المبادئ الهامة والاعتبارات الضرورية التى لابد من توفرها لعالم الآثار قبل الشروع فى تنقيباته، وتنحصر هذه المبادئ بصفة عامة فيما يلى :

١- التجربة والخبرة.

٢- دراسة الموقع جيدا.

٣- العمل بنظام الطبقات.

٤- الوصول إلى الأرض البكر.

٥- العناية بالتسجيل.

٦- التفسير والاستنباط.

١- التجربة والخبرة:

إذا كان الحفر الأثرى -كما يسميه البعض- هو إتلاف مجموعة من المعطيات المادية من أجل الحصول على المعرفة التاريخية. بحيث لا يبقى من هذه المعطيات سوى ما ترجع أهميته بشكل أو بآخر لتقدير عالم الآثار المكتشف وحده حتى قيل إن الحفر هو قراءة كتاب يضمحل أولا بأول، فإن التجربة والخبرة هما أهم الضمانات الواجبة فى هذا الصدد، ومن هنا قيل أن الامتناع كلية عن القيام بهذه الأعمال أفضل بكثير من الشروع فيها إذا تكن هذه التجربة وتلك الخبرة متوفرتين لدى الآثارى الذى يتصدى لهذا العمل، لأن عملية الكشف هذه تشبه إلى حد كبير محاولة فيزيائية أو كيميائية يستحيل إعادتها بعد انتهائها، ولذلك كان من الواجب على عالم الآثار المنقب أن يضع هذا فى اعتباره قبل بدء

حفائره حتى لا تضيع معلومة أثرية لا يمكن معرفتها إذا فقدت إلى الأبد.[٨٦]

٢- دراسة الموقع :

من خلال الإطار المشار إليه فى التجربة والخبرة تصبح مسئولية عالم الآثار المنقب خطيرة وجسيمة، ولا تقبل خطورتها أو جسامتها أى نوع من الخطأ فى طريقة العمل ذاتها، أو التقصير في توفير الضمانات اللازمة لإخراجه بصورة مرضية. ومن هنا كان لزاما عليه أن يكون على دراية كاملة من الناحيتين التاريخية والأثرية للموقع الذى يخطط للحفر فيه، ولا غبار عليه فى هذا الصدد أن يستعين ببعض التقاليد المحلية أو ببعض أقوال كبار السن من أهل المنطقة. شريطة أن تكون هذه الاستعانة بحيطة كاملة وحذر تام، حتى لا ينبى فرضيات علمية (تاريخية أو أثرية) على أسس غير سليمة.

ولذلك فإنه من المهم جدا – قبل البدء فى أعمال الحفر فى أى موقع أثرى التعرف على طبيعة الأعمال السابقة التى تمت فيه (إن وجدت) ويمكن أن يتم ذلك عن طريق البحث فى سجلات المتاحف الإقليمية، نظرا لأن إمكانية وجود بعض الآثار المسجلة فيها مما عثر عليه فى هذا الموقع أو ذاك تظل قائمة. وكذا البحث فى الدوريات المحلية، والببليوجرافيات العامة والمتخصصة وغير ذلك.[٨٧]

٣- العمل بنظام الطبقات :

لا شك أن المنقب الذى لا يعتمد على أسلوب حفر علمى أساسه الحفر الطبقى هو مثل السارق تماما، وكلاهما يهدف إلى الحصول على مخلفات ذات قيمة فنية أو تجارية دون الاهتمام بما عداها، وفى هذا المنهج تخريب لمهمة الآثار التي يجب أن تعطى قرائن مادية لا تقبل الشك فيما يتعلق بمعطيات الحضارة البشرية، ومن هنا كان الفرق بين هذين المنقبين، وبين منقب يهدف ليس فقط إلى الكشف عن الكنوز والدفائن، وإنما إلى معرفة كل شئ يتعلق بما يكشف عنه، لأنه فضلاً عن استمتاعه بالحصول على المخلفات الحضارية القيمة – لأنه بشر قبل كل شئ – فإنه يفضل الحصول على المعرفة بكاملها

أكثر من الحصول على الأشياء المادية لذاتها.

وعلى هذا فإن الحفائر العلمية الصحيحة هى تلك التى تتم وفقا لنظام الطبقات فى الأرض الأثرية، لأن الاستيطان البشرى أو الإسكان الحضارى تظهر آثاره فى التربة على شكل طبقات (Strata) متعددة تضم كثيراً من الظواهر الأثرية (Archaeological Loci) (شكل ١)، وعلى الآثارى الذى يعمل فى حقل التنقيب أن تكون لديه قدرة علمية فائقة على تفهم الطبقات المختلفة التى يشملها موقع حفائره بألوانها المتباينة ومكوناتها المتميزة والعديدة (شكل ٢) لأن هذا كله يحتاج بلا شك إلى خبرة طويلة وتمرس كبير.[٨٨]

٤- الوصول إلى الأرض البكر :

قد يكون من الصعوبة بمكان معرفة الأرض البكر فى الموقع الأثرى أحيانا نتيجة اكتساب بعض الطبقات الأرضية المنقولة لخصائص الطبقات الجيولوجية بفعل الزمن أو بفعل غيره من المؤثرات الطبيعية، أو نتيجة تكون بعض الطبقات الطبيعية فوق بناء بشرى مهجور قامت عليه بعد عدة قرون من الزمن طبقة إسكان حضارى جديد.

لذلك كان على المنقب أن يكون على حذر تام من هذه الطبقات شبه الطبيعية، وأن يكتشف المظاهر المبكرة لأية أعمال سابقة فى الموقع، لأن قدامى الآثاريين كانوا كثيراً ما يتوقفون عند العثور على أرضيات أو أية مستويات مشابهة دون النزول بأعمال الحفر إلى الأرضيات الطبيعية أو الأرضيات البكر (Virgin Soil) (شكل ٣) ومن ثم فإن منطقة الحفر السابق لابد وأن توقع على الخريطة العامة للحفرية، وأن تضمن فى التقرير النهائى عنها. أكثر من ذلك فإن معثورات من الحفائر السابقة قد لاتزال محفوظة فى المتاحف أو فى المجموعات الأثرية الخاصة، وهذه يجب الإشارة إليها مع المواد المعاصرة التى عثر عليها.[٨٩]

٥- العناية بالتسجيل :

إن علم الآثار وحفائره - كالطبيعة - لا يثبان وثبا، وإنما يسيران وفق خطوات

تطورية ثابتة. يدل على ذلك أن هذه الحفريات قد مرت بمراحل متعددة، أهمها مرحلة التنقيبات الكلاسيكية التى تدخل فى نطاقها مثلا الحفريات الإنجليزية فى اسبرطة فيما بين سنتى (١٨٠٧ – ١٩١١م)، والحفريات الأمريكية فى أغوار أثينا فيما بين سنتى (١٩٣١ – ١٩٣٩م)، وانتهت بحفريات القرن الحالى التى أصبحت أكثر دقة فى تقنيتها، وأكثر تطلبا التسجيل كل شئ يعثر عليه أثناء الحفر مهما بدا ذلك الشئ للوهلة الأولى بسيطا وغير ذى أهمية، لأن أقل الأشياء شأنا قد يعطى دلالة هامة من دلالات التطور الحضارى للإنسان إذا ما سجلت ظروف كشفه بعناية، ووضحت بالتفصيل ظواهر المكان الذى عثر عليه فيه، وصور فى موقعه قبل نقله، لأن المنقب بهذه التسجيلات العلمية الدقيقة يترك الباب مفتوحا لدراسات الأجيال القادمة. حتى وإن كان غير قادر على استقراء ظواهر كشفه لحظة العثور عليه.[٩٠]

والذى لا شك فيه أن نتائج الحفائر الأثرية تعتمد اعتمادا كبيراً على ملاحظات المنقب وتسجيلاته، لأنه بدون هذه الملاحظات وتلك التسجيلات يفقد الأثر هويته ويصبح شيئا لا قيمة له تاريخيا باستثناء قيمته المادية ذاتها، فلو افترضنا مثلا عثور أحد الأشخاص بمحض الصدفة على تحفة قيمة أو تمثال نادر فإن العمل الطبيعى الذى يقوم به إن كان لا يعنيه الاحتفاظ بهما هو بيعهما لمن يريد شراءهما فتنتقل هذه التحفة من شخص إلى شخص حتى تئول إلى متحف من المتاحف أو إلى مجموعة من المجموعات الأثرية الخاصة، وحينئذ لا يعرف أحد أين وجدت هذه التحفة وكيف عثر عليها؟ وتكون التحفة بذلك قد انفصلت عن متعلقاتها، ولا يمكن الحكم عليها إلا بقدر قيمتها الذاتية كتحفة فنية، أما قيمتها التاريخية فتصبح عرضة للترجيح والتخمين.

ولعل خير الأمثلة الدالة على ذلك تلك الكأس الفضية التى عثر عليها فى أطلال احدى الكنائس السورية، وعليها زخارف بالنقش البارز تمثل السيد المسيح وحوارييه، وقد انتقلت هذه الكأس إلى الولايات المتحدة لأمريكية من خلال أياد متعددة، وظلت غير معروفة الهوية إلى أن قيل إنها اكتشفت فى إنطاكية، وإنها هى الكأس المقدسة التى استخدمت فى العشاء الأخير للسيد المسيح، ثم ظهرت حقيقة هذه الكأس بعد ذلك بكثير،

ولولا هذا لفقدت هذه التحفة القيمة قيمتها التاريخية إلى الأبد.[٩١]

٦- التفسير والاستنباط :

قد لا يكون لما يعثر عليه قيمة مادية فى حد ذاته، وقد لا يصلح للعرض المتحفى، ومع هذا تبقى أهميته كوثيقة تاريخية ذات شأن، لأن طريقة إخراجه وظروف اكتشافه قد سجلت باهتمام وعناية، يدل على ذلك أن الأطلال الحجرية الضخمة فى زمبابوى بجنوب إفريقيا كانت قد ظلت لفترة طويلة من الزمن لغزا من الألغاز التى أحاطت بها أغرب الأراء، حيث قال البعض إنها بنيت على يد الفينيقيين، وقال البعض الآخر أنها كانت عبارة عن الأوفير الذى حصل منه سليمان على ذهبه، بينما قال البعض الثالث إنها كانت حصنا فرعونيا متقدما فى إفريقيا.

إلا أن قطعة خزفية صغيرة عثر عليها فى أساس البناء خلال حفائر علمية منتظمة أثبتت أن ما أطلقت عليه كل التفسيرات السابقة ما هو إلا بناء يرجع إلى العصور الوسطى، وأنه عمل إفريقى صنعه الوطنييون أنفسهم، ومثل هذه القطعة الخزفية الصغيرة لم تكن لتلفت نظر مغامر من المغامرين الذين لا هم لهم من التنقيب غير البحث عن كل قيم ونفيس.

كذلك قد يعثر المنقب على بعض الوثائق المكتوبة ولكنه باستنباطه واستقرائه وتفسيره يزيل كثيرا من الغموض المتعلق بفنون الماضى وصناعاته، أو المتعلق بعمارته الدينية والمدنية، أو ظروف حياة من عاشوا فيه.[٩٢]

وصفوة القول أن مظاهر الحفر الأثرى العامة تنحصر فى الوصف، والقياس، والرسم والتصوير، والترميم، والحفظ، والنشر، وكلها أشياء لا غنى للعمل الأثرى الناجح عنها، فالوصف والقياس يجب أن يدل بكل دقة وتفصيل على المظهر المادى للأثر الموصوف لأن هدف الوصف الموضوعى هو الإحتفاظ بكافة المعطيات المادية للأثر، والرسم عبارة عن توثيق

لهذا الأثر بكل تفاصيله التخطيطية والفنية، والتصوير هو وسيلة للنسخ الآلي له، والترميم هو معالجته وصيانته وإعطائه القدرة على الحفظ والبقاء، ويأتي بعد ذلك كله الشرح والتفسير والاستقراء والاستنباط، ولا يمكن أن يتأتى هذا للآثارى إلا من خلال تجميع هذه الأعمال وتصنيفها، وتأسيس القاعدة المتينة عليها. شريطة أن يبقى فى حالة يقظة دائمة وذهن ناقد متبصر فى كل مرحلة من مراحل البحث والاستنباط.(٩٣)

الفصل الخامس

المسح الأثري وبعثة الحفر

الفصل الخامس

المسح الأثرى وبعثة الحفر

بدأ الاهتمام بالمسح الأثرى عندما صار للعمل الميدانى فى حقل الآثار منهجه العلمى المنظم، وقد أصبح هذا المسح عنصرا هاما وضروريا لابد له أن يسبق الحفر فى أى موقع من المواقع القديمة ضمانا لحسن النتائج التى ترجو بعثته الوصول إليها، وهو يعد من هذا المنطلق عملا تمهيديا لا غنى لبعثة الحفر عنه ولا خلاف على ضرورته وأهميته.

والواقع أن ما لدينا من مادة علمية فى هذا الصدد يجعل حديثنا عن المسح الأثرى منحصرا فى خمس نقاط رئيسية هى :

١- معنى المسح الأثرى وهدفه.

٢- منهج المسح الأثرى وتطوره.

٣- متطلبات المسح الأثرى ومراحله.

٤- أعضاء بعثة المسح الأثرى.

٥- نشر أعمال المسح الأثرى.

١- معنى المسح الأثرى وهدفه :

المقصود (بالمسح الأثرى – Archaeolagical Survey) هو ارتياد المواقع القديمة التى بقيت آثار الإنسان على سطحها لاختيار الموقع الذى يمكن إجراء الحفائر فيه، وغالبا ما تكون هذه الآثار قد تأثرت بالكثير من العوامل المختلفة من مظاهر السطح والخطوط الكنتورية وتغيرات الطقس وتطور الزراعة وتوسع المستوطنات السكنية وما فرضته الأعمال التحصينية لهذه المستوطنات.[٩٤]

وليس بالضرورة أن تكون استنباطات الآثاريين التى تبنى غالبا (قبل بداية أعمال الحفر الأثرى) على مخلفات المحاصيل الزراعية المدفونة فى باطن الأرض وغيرها من ظواهر المسح الأثرى، هى استنباطات صائبة دائما، لأنه فى حالات كثيرة كانت هذه الاستنباطات المسبقة خاطئة ومضللة، نظرا لأن المواقع الأثرية تعطى عند الحفر غالبا ظواهر جديدة معقدة أكثر مما تتيحه استقراءات سطح الموقع.

ومن هنا فإن المسح الأثرى أو بمعنى آخر التحقيقات المبدئية الخاصة بالموقع القديم قبل الحفر فيه لابد وأن تكون كاملة وشاملة بحيث يدخل فيها ضرورة فحص هذا الموقع وكل ما يحيط به من ظواهر، وضرورة الوقوف على ما أجرى فيه قبل ذلك من أعمال تنقيبية – إن وجدت – ليس فقط فيما يتعلق بالموقع ذاته، وإنما فيما يختص بالمنطقة ككل، كذلك فإنه لابد من الوقوف – كما قلنا – على ظواهره التوثيقية من الناحية الجيولوجية وطبيعة التربة ونوع النباتات العشبية الموجودة فيه، ومن ثم على طبيعة الزراعة التى كانت غالبة عليه، وأنواع المحاصيل التى كانت تزرع فيه.(٩٥)

ومن هذا يتضح أن تحقيقات المسح الأثرى الكثيرة والمتشعبة هى ضرورة لازمة لكل المواقع القديمة قبل حفرها، ويجب أن يخطط لها جيدا لتعطى نتائج طيبة عند الحفر، كذلك لابد من أن تكون اعتبارات القدرة المالية والإدارة الفنية وعامل الوقت الذى يقتضيه الموقع جزءا هاما من هذه التحقيقات.(٩٦)

ومع ذلك فالذى لا شك فيه أن ارتياد الموقع الأثرى لتحديد أهميته ومساحته وتاريخه وبعض خصائصه الأثرية المحتملة يمكن أن يكون واضحا إذا كانت آثاره المعمارية من الأبنية الدينية والمدنية والتجارية وغيرها مما عرفته عمائر الحضارات المختلفة ظاهرة تماما، أما إذا لم يكن شيئا من ذلك ظاهرا كالتلال الأثرية (شكل ٤) ونحوها من المواقع المهجورة فإن الكسر الفخارية أو الخزفية الملتقطة من سطح هذه التلال تشكل أهم الظواهر الأثرية المحتملة ليس فقط فيما يتعلق بالموقع ذاته، وإنما فيما يختص بتاريخه أيضاً، لأن كل عصر من عصور الحضارات القديمة، بدءا من حضارات العصور التاريخية وحتى العصر

الإسلامى كان له فخاره وخزفه الذى يميزه فى غالب الأحيان عن بقية العصور، ومن هنا لعب الفخار والخزف دورا هاما فى تاريخ هذه الحضارات، ولم ترق إلى أهميته أية مخلفات أثرية أخرى.(٩٧)

والخلاصة أن المسح الأثرى أصبح وسيلة من أهم الوسائل المستخدمة فى تحقيقات المواقع الأثرية على اختلاف أنواعها وعصورها، حتى لم يعد ممكنا القيام بحفر موقع من هذه المواقع دون مسح أثرى كامل له، (٩٨) ولعل من أشهر أعمال المسح الأثرى التى تمت فى الستينيات من هذا القرن هى تلك التى أجريت فى بلاد النوبة المصرية عندما حدث التفكير فى بناء السد العالى فى أسوان، واقتضى بناء هذا السد ضرورة عمل مسح أثرى لكافة المناطق والأبنية الأثرية التى ستغطيها مياه النيل خلفه على امتداد المنطقة الواقعة من الحدود المصرية السودانية إلى مدينة أسوان فى مسافة تزيد عن ثلاثمائة كيلو متر، وقد قامت بهذا العمل بعثة إنجليزية من جامعة لندن برئاسة عالم الآثار الإنجليزى المعروف حينذاك.(٩٩)

وقد أدت الأهمية المتزايدة للمسح الأثرى بكثير من الدول الغنية بالآثار مثل إيران وتركيا والعراق ومصر إلى تعديل نظم الحفر والتنقيب عن الآثار فى بلادها ولاسيما بعد اكتشاف التبذير الذى حدث فى الأعمال الكشفية التى قامت بها البعثات الأجنبية فى الماضى دون إجراء أى مسح أثرى، واشترطت هذه البلدان ضرورة قيام هذه البعثات بمسح أثرى كامل للمناطق التى يرغبون فى الكشف عنها أملا فى أن يكون لديها من هذا المسح إلمام كامل بالمواقع الأثرية التى لم تكن قد وقفت عليها من قبل.

ونتيجة لذلك تركز الاهتمام فى العقدين الأخيرين من القرن الحالى على تطوير أهداف المسح الأثرى باعتباره أقرب الوسائل المتاحة لتوفير الأبحاث الأثرية التى تتطلبها دراسات (النظم المستقلة – System Approaches)، ومن هنا برزت فكرة البحث الأثرى الشامل الذى يهدف ليس فقط إلى حصر المواقع الأثرية المطلوبة وجرد ظواهرها التى لازالت قائمة على سطحها، بل يهدف إلى تحديد الإطار البيئى الكامل الذى عاصرته هذه المواقع وعمل الخرائط المختلفة واللازمة له.(١٠٠)

ومن هذا المنطلق يرى بعض علماء الآثار أن المسح الأثرى لم يعد فى عصرنا الحالى وسيلة لتحقيق موقع أثرى فقط، بل أصبح هدفا علميا يسعى إلى إبراز كثير من أوجه الحياة القديمة لأولئك الذين عاشوا فى الموقع الممسوح خلال أزمنته الغابرة، ومع ذلك فلم يستخدم المسح الأثرى بمعناه العام كهدف ووسيلة فى التنقيبات التى تمت منذ أواخر القرن الماضى وخلال النصف الأول من هذا القرن إلا فى أمثلة محدودة وأماكن أثرية قليلة، يدل على ذلك مثلا أن كثيراً من أعمال الحفر والتنقيب التى تمت فى المنطقة الواحدة لم يكن بينها ترابط موضوعى أو منهجى واحد قائم على معطيات موضوعية أو منهجية من مسح أثرى شامل، ونتيجة لذلك تشتتت الجهود الكشفية التى حدثت فى هذه الفترة وشابتها أحيانا بعض الأخطاء العلمية والأثرية، ولاسيما فيما يتعلق بحضارات ما قبل التاريخ واكتشاف الإنسان للكتابة كعنصر هام من عناصر التسجيل الحضارى.(١٠١)

وقد تمكن بعض العلماء فى هذا الصدد من الوصول عن طريق المسح الأثرى إلى كثير من النتائج المتعلقة بحياة الناس فى الموقع الممسوح، ولاسيما من النواحى التجارية والإقتصادية والعلاقات الاجتماعية التى كانت تربطهم بغيرهم من المجتمعات المعاصرة لهم، حيث تكون الظواهر الأثرية التى لازالت باقية على سطح الموقع كافية – فى كثير من الحالات لإعطاء مثل هذه النتيجة من خلال تحليل عينات الأبنية والمواد المستخدمة فيها، وعمل المقارنات اللازمة لربطها مع غيرها من الأبنية والمواد المستخدمة فى المواقع الأخرى، حتى ولو كانت هذه المواقع متباعدة بعضها عن بعض من الناحية الجغرافية، لأن وجود أنواع متشابهة من المواد الخام، ولاسيما الطوب والأحجار، أو وجود أنواع متشابهة من المنتجات الفنية مثل الفخار والخزف والمعادن والعملات ونحوها، كل هذا يدل دلالة قاطعة على وجود نوع من الاتصال بين سكان تلك المواقع المختلفة رغم بعد المسافات فيما بينها.

٢– منهج المسح الأثرى وتطور :

شهد الربع الأخير من القرن الماضى وبداية القرن الحالى اشتراك كثير من علماء الآثار فى وضع منهج علمى واضح لأعمال المسح الأثرى التى غالبا ما كانت تعتمد فى

الماضى على حصر وجرد وتسجيل الأماكن ذات الطبيعة الأثرية تأسيسا على مختلف الظواهر المنتشرة على سطح هذه الأماكن، وتطور الأمر خلال الفترة المشار إليها من اعتبار المسح الأثرى على أنه مجرد خطوة ضرورية للحفر قبل البدء فيه، أو مقدمة لازمة لحصر وتسجيل ظواهره الأثرية المختلفة إلى الوصول بالمسح الأثرى إلى أهداف أخرى تتصل ليس فقط بمضمون البحث الأثرى ذاته وإنما بنوعيته أيضا.

وكان للتطور الكبير الذى طرأ على منهج المسح الأثرى نتيجة للتجديد المستمر فى هذا العلم أن كثف علماء الآثار نشاطهم ليس فقط لتطوير مفاهيمه وتحديث تحليلاته، وإنما لتعميق أبعاد مباحثه حتى تجذب إليها اختصاصات أخرى فى مجالات العلوم الطبيعية والرياضية والاجتماعية والإنسانية، وآتت كل هذه النشاطات فى النهاية أسلوبا جديدا للبحث يسمى – كما قلنا – بطريقة النظم المستقلة.

وطبقا لهذه الطريقة فإن على عالم الآثار عند معالجة مادة من مواده الأثرية، أو بحث مشكلة من مشاكلة العلمية أن ينظر إلى هذه المادة أو تلك المشكلة من خلال الإطار المعيشى الكامل للإنسان الذى تنتسب إليه، سواء من ناحية التضاريس الجغرافية للمنطقة التى سكنها هذا الإنسان، أو من ناحية الموارد الطبيعية لهذه المنطقة من تربة ومناخ وماء ونبات وحيوان ومظاهر تعرية وأنواع معادن وثروات ونحو ذلك، ويقتضى هذا كله ضرورة تضافر جهود كافة العلوم والتخصصات المساعدة عند فحص المادة أو المشكلة الأثرية المشار إليها.

والواقع الذى لا شك فيه أن تواجد الإنسان للعيش فى مكان معين، سواء كان هذا التواجد استقرارا أو ارتحالا هو أمر يترتب عليه كثير من المعطيات الطبيعية سلبا أو إيجابا، فإذا قمنا مثلا بدراسة هذه المعطيات وتحليلها قبل حدوث هذا التواجد البشرى وبعده، فإنه يصبح من الممكن تحديد أنماط العلاقة البشرية لهذا الإنسان مع تلك البيئة الطبيعية التى سكنها وعاش فيها، وهو أمر يحقق لعلماء الآثار – ولا شك – مدخلا هاما لتفهم مختلف جوانب الحياة الإنسانية فى الماضى، ويمنحهم بالتالى قدرة كافية على تفسير تاريخ التطور الحضارى

للإنسان بشئ من التحليل العلمى والبحث المنهجى.

وصفوة القول أن منهج المسح الأثرى قد تحدد حتى الآن نتيجة لما تم فيه من تطوير فى أربع نقاط رئيسية هى :

أ- دراسة (الموارد الطبيعية - Natural Source Materials) للمواقع الأثرية من نباتات وطمى وأحجار ومعادن وغيرها من المواد التى عرفت عن استخدامات الإنسان القديم، وربط هذه الدراسة بما يتم العثور عليه فى المواقع الأثرية التى تجرى أعمال المسح الأثرى فيها.(١٠٢)

ب - دراسة التغييرات السطحية - Geomorphology) لهذه المواقع فيما يتعلق بمجارى المياه من الأودية والأنهار والسيول، وفيما يختص بالآبار والعيون والمياه الجوفية وتغيير مناسيبها خلال الأزمنة التاريخية المختلفة، لما لها فى الغالب من ارتباطات متعلقة بأبحاث العصور التاريخية القديمة، ولما لها من علاقة مباشرة بوجود الاستيطان البشرى أو الإسكان الحضارى وانعدامه.(١٠٣)

ج - دراسة (التغييرات الجغرافية -Geographical Changes) التى حدثت على طبيعة هذه المواقع ولاسيما من الناحية التضاريسية لمعرفة التحولات السطحية التى طرأت عليها خلال عمرها الطويل عبر آلاف السنين. وخاصة ما يتعلق منها باتساع المناطق الرملية، وتقلص الأراضى الزراعية نتيجة لزحف الرمال، أو لسوء أعمال الرى والصرف ونحو ذلك، لما لهذه الدراسة من إمكانية الوقوف على حدود مواقع الإسكان الحضارى وتواريخها.

د- دراسة (التغييرات المناخية - Weather changes) التى حدثت لهذه المواقع خلال وبعد العصور الجليدية المعروفة، أو التى حدثت فيه نتيجة بعض الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين والانخفاضات التضاريسية ونحوها، لما لهذه الدراسة من فائدة فى التعرف على تحولات مناسيب مياه البحار، والتعرف من ثم على

إمكانية الحياة البشرية فى المواقع الأثرية المختلفة، وقد ظهرت أهمية هذه الدراسات مؤخرا فى اكتشاف حضارات المستوطنات البشرية على سواحل الخليج العربى وحول شواطئ البحيرات كبحيرة الفيوم فى مصر ونحوها.(١٠٤)

والواقع أن دراسة التطورات المناخية فى العصور القديمة تعد قاعدة من أهم قواعد المسح الأثرى الكامل التى توفر الأدلة المادية للتعرف على مواقع الاستيطان البشرى فى الأزمنة المختلفة، ويتم التعرف على هذه الأدلة من خلال التحليل الطبوغرافى السطحى للمساحات الكبيرة التى يعتقد فى إمكانية اشتمالها على مواقع أثرية كانت عامرة فيها فى القديم، حتى ولو كانت هذه المواقع غير مأهولة فى الوقت الحاضر، أو من خلال عمل بعض الجسات الاستطلاعية للوقوف على التسلسل الطبقى للترسيبات الأرضية فى هذه المساحات (شكل ٥).

وقد أشارت بعض هذه التحليلات والجسات إلى كثير من الدلائل الموضحة لوجود بحيرات مياه عذبة فى هذه المساحات فى القديم، وقد ساعد ذلك على اكتشاف العديد من المواقع الأثرية فيها رغم طبيعتها الصحراوية الحالية، يدل على ذلك مثلا ما أسفرت عنه دراسات المناخ وتحليلات التربة للربع الخالى من المملكة العربية السعودية، فقد أثبتت هذه الدراسات وتلك التحليلات أنه كان يشتمل على بحيرات عذبه قبل حوالى ستة آلاف أو سبعة آلاف عام، وبناء على ذلك تم اكتشاف العديد من المستوطنات الأثرية التى كانت مزدهرة فيه حول هذه البحيرات حينذاك.(١٠٥)

ليس هذا فقط، بل لقد أصبح ممكنا من خلال المسح الأثرى عمل جسات اختبارية فى مواقع العيون المائية القديمة للوقوف على التراكمات الرسوبية السطحية التى تسجل مراحل التسلسل المناخى لها عبر عصورها المختلفة من خلال الترسبات التى صاحبت فترات الجفاف أو الأمطار التى تعاقبت عليها، ويتم ذلك عن طريق تحليل المخلفات النباتية المتواجدة فى هذه الترسيبات والوصول من هذا التحليل إلى معرفة المناخ الذى كان سائدا عند تكون كل طبقة من هذه الطبقات الرسوبية.(١٠٦)

٣- متطلبات المسح الأثرى ومراحله :

لاشك أن تطبيق منهج المسح الأثرى الشامل على المواقع التى يتم اختيارها لإجراء الحفر والتنقيب فيها يعد قاعدة من أهم القواعد التى يمكن الاعتماد عليها فى بناء هيكل المعرفة الأثرية عن هذه المواقع. لأن ذلك لا يتفق مع قاعدة المنهجية العلمية الحديثة فقط، بل يعطى الكثير من المزايا التنظيمية فى الحقل الأثرى، ولهذا التطبيق متطلبات رئيسية من الناحيتين العلمية والعملية نوجزها فيما يلى :

أ- الدراسة التحضيرية :

وتشمل هذه الدراسة تحديد المساحات الجغرافية التى يجرى المسح الأثرى فيها، ويمكن تقسيم هذه المساحة - إذا كانت شاسعة - بطريقة طبوغرافية أو بيئية يراعى مسح كل منها على حدة حتى لا تتداخل مناطق السهول مع المرتفعات، ولا تتداخل الأودية مع الهضاب أو المناطق الصحراوية وهكذا، فإذا وجدت بعض الدلائل الأثرية المعروفة فى الوحدة البيئية قبل البدء فى المسح الأثرى مثلا وجبت دراسة هذه الدلائل وتصنيفها لكى تكون مقياسا للتعرف على نوعيات الآثار التى يمكن العثور عليها أثناء عمليات المسح، كذلك وجبت عملية مقارنة الآثار الناتجة من داخل المنطقة بالآثار الناتجة من خارجها من أجل الوصول إلى تحديد الفترة الزمنية التى ترجع إليها هذه الآثار قبل البدء فى عملية المسح الأثرى.

ولا شك أن الظروف المحلية المتعلقة بكل موقع هى وحدها التى تحكم الطرق والوسائل التى يجب أن تتم الدراسة التحضيرية لهذا الموقع من خلالها، كذلك يجب الاطلاع على المصادر والمراجع والدوريات العلمية، ولاسيما الجغرافية منها، وما كتبه الرحالة والمؤرخون الذين أتيحت لهم زيارة المنطقة المستهدفة لأعمال الحفر. لأن كتاباتهم فى هذه الحالة تكون من واقع الرؤية ومشاهدة العين، ويتم ذلك كله أثناء الدراسة التحضيرية لعملية المسح الأثرى.

ليس هذا فقط، بل إن الاطلاع على مكاتب التسجيلات العامة وما تحويه المكتبات وسجلات التعداد يعد أمرا ضروريا فى هذا الصدد، كذلك فإن أسماء المواقع الأثرية التى وردت فى المصادر المبكرة ربما تؤدى إلى كشف المواقع المفقودة، أو المواقع المفضلة لدى البعض عند الحفر، وكثير من المجموعات الوثائقية فى المكتبات والمتاحف يشتمل على رسومات طبوغرافية من النوع الذى كان شائعا فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، وهذه الرسومات الطبوغرافية هى التسجيلات الوحيدة غالبا عن مواقع آثار عصر ما قبل التاريخ، أما القلاع والكنائس وغيرها من الأبنية القديمة فهى أنسب النماذج للعصر الرومانى.(١٠٧)

ومع ذلك فإن أهم ما يشكل المعلومات الأثرية فى أعمال المسح الأثرى هى التحف التى يعثر عليها فوق سطح الموقع، وهذه التحف وغيرها من الملتقطات السطحية يجب أن تسجل فى بطاقات، وتكتب على الآلة الكاتبة، وترفق مع الخرائط الخاصة بالمنطقة الممسوحة. ولذلك كانت معاينة الموقع الأثرى أمرا لابد له أن يسبق حفائره ودراسته، فلو اشتمل سطح الموقع مثلا على كثير من قطع الفخار أو الخزف أو الطوب المحروق فإن ذلك يحدد نوعية الإسكان الحضارى الذى كان فيه، ولاسيما إذا امتزجت هذه المخلفات بمناطق داكنة من التربة أو أجزاء محروقة، وتفيد معاينة الموقع الأثرى فى التعرف على النشاطات الزراعية التى كانت منتشرة فيه، والوقوف على الأبنية المختلفة التى كانت قائمة عليه، وعلى ذلك فإن دراسة الموقع القديم والتعرف على ثرواته الطبيعية يساعد – كما قلنا – أعمال المسح الأثرى عنه كثيراً، لاسيما فيما يتعلق بمصادر مياهه الجوفية، ومكونات تربته وطبيعة مناخه، ونوعيات معادنه وصخوره ونحو ذلك.

والواقع أن المنطقة التى يندرج تحتها الموقع الأثرى لابد وأن تختبر بواسطة التجوال فيها، ومناقشة زراعها المحليين وغيرهم من المستوطنين المعمرين ممن لازالوا يتذكرون أية أعمال سابقة كانت قد طرأت عليها. لأن نتائج هذه المناقشات – كما أسلفنا – لابد من الاستفادة منها بأقصى طاقة ممكنة عند عمل المسح الأثرى.

ومن غير المعقول مثلا حفر موقع من مواقع العصور الوسطى دون فحص أو تحليل للنظام الاقتصادى الذى كان عليه هذا الموقع، كما أنه من غير المعقول أيضاً حفر موقع رومانى دون محاولة تتبع الطرق التى كانت تخدمه أو المعسكرات التى امتدت فيه أو المستوطنات المدنية التى اتصلت به واندثرت أو لازالت مستمرة، وقليل من الآثاريين هم الذين يوسعون دائرة اكتشافهم لتشمل المناطق المحيطة بالموقع الذى يعملون فيه، ولاسيما إذا كان لهذه المناطق اتصالات بهذا الموقع كتشابه الأطلال المعمارية أو المقابر أو الأرضيات (شكل ٦) ونحو ذلك.[١٠٨]

ب – تصوير الموقع :

من المتطلبات الهامة للمسح الأثرى التصوير الجيد ليس للموقع الأثرى فقط، وإنما للمناطق المحيطة به أيضاً، لأن هذا التصوير يدعم أولا العمليات الدراسية لهذا الموقع قبل بدء الحفر فيه، ويدعم ثانيا تحليل الخرائط المتعلقة به، ويدعم ثالثا ملاحظات التجوال بين ربوعه، ويجب أن تقوم بهذه العملية أقسام تسجيلات الآثار الوطنية فى مراكز التسجيل والمتاحف والجامعات.

كذلك يجب إلا تبخل أسلحة الطيران الوطنية بجهودها فى سبيل إنجاز عمليات التصوير الجوى للمواقع الأثرية بمقياس (١–٢٠,٠٠٠) أو (١–٥٠,٠٠٠)، لأن هذه الصور تفيد كثيرا فى إزالة العديد من الغموض عن المنطقة الأثرية والمناطق المتاخمة لها، وتفسر من ثم كثيراً من التفاصيل المتعلقة بالموقع الأثرى ذاته، ذلك لأن التكوينات الطبيعية للتربة المصورة جوا تعطى صورة عامة وواضحة لتفاصيل الموقع الأثرى قبل بدء الحفر فيه، وتكون بذلك ذات فائدة كبرى فى تخطيط منهج الحفرية وحجمها، وتزداد أهمية هذا النوع من التصوير بالنسبة للمواقع الأثرية غير العميقة الطبقات التى يمكن تصويرها أيضاً بواسطة (البنتوميتر) وهى آلة لتصوير أحداثيات الموقع يمكنها أن توضح الرسم الأفقى بصفوف الأبنية الأثرية، وتوضح من ثم الطريقة التى يمكن استخدامها فى الحفر.[١٠٩]

ج – عمل الخرائط :

لاشك أن إعداد خرائط تفصيلية للموقع الأثرى قبل بدء الحفر فيه يعد أمرا حيويا بالغ الأهمية بالنسبة لأعمال المسح الأثرى، لأنه يساعد على تحديد المواقع التى يراد الحفر فيها، وتستوى فى ذلك الخرائط الجغرافية المعمولة بمقياس (١-،٥٠,٠٠٠) ونحوها والخرائط الجيولوجية التى تتضح عليها تضاريس المواقع التفصيلية، لأن هذه التضاريس تعد عاملا مساعداً على إظهار التغييرات الجيولوجية التى حدثت فى منطقة المسح الأثرى، ومن هذا المنطلق يبنى المسح الأثرى على سلسلة من الخرائط والقياسات التى تربط بمجموعة من النقاط يختارها المساح على طول الشاطئ، أو فى قاع المنخفضات، ثم ترسم كسلسلة من التهشيرات السهل قراءتها، ومن هنا قيل قولة حق وهى أن أسس العمل الميدانى الصحيح تنحصر بلا شك فى خرائط المسح الأثرى.[١١٠]

د – تجهيزات البعثة :

تعد تجهيزات بعثة المسح الأثرى هى آخر المطاف بالنسبة لمتطلبات هذا العمل، ومن الضرورى أن تجهز هذه البعثة بوسائل النقل الملائمة لطبيعة الموقع الذاهبة إليه، وأن تزود بالحراسة اللازمة وبمواد التموين الكافية، لأن المسح الأثرى غالبا ما يتم فى أماكن صحراوية منعزلة وبعيدة عن العمران، ولهذا يجب أن تتوفر لها وسيلة النقل والحراسة والتموين، حتى لا تكون حياة أعضائها عرضة للخطر فى هذه المناطق غير المأهولة.

٤– أعضاء بعثة المسح الأثرى :

لكى تنجح أعمال المسح الأثرى فى أى موقع من المواقع القديمة لابد أن تتوافر لها مجموعة كاملة من خبرات متخصصة نوجزها فيما يلى :

أ– علماء الآثار :

وهم رأس بعثة المسح الأثرى. وفيهم تتركز همزة الوصل بين التخصصات المختلفة

التى تضمها هذه البعثة، وعليهم أن يكونوا ملمين إلماما كاملا باستراتيجية المسح الأثرى، وقواعد استخدام أجهزة التحديد الجغرافى والآلات المساحية، كما أن عليهم أيضاً أن يكونوا ملمين إلماما كاملا بالدراسات التى أعدها المؤرخون والجغرافيون عن الموقع الذى يجرى مسحه، وأن تكون لديهم قدرة الاستنباط من كل ما يصادفهم من ظواهر أثرية.

والذى لا شك فيه أن لبعض الآثاريين عينا أفضل من البعض الآخر فى تمييز التربة، ومع ذلك فإن العمل الميدانى سواء كان مسحا أثريا أو حفرا علميا يظل فنا يمكن تطويره باستمرار من خلال التدريب العملى الدائم، لأن الإلمام الكبير لعالم الآثار بظواهر الموقع الأثرى والمنطقة المحيطة به يساعده كثيراً فى التعرف على خصائصه المعمارية من الأبنية والطرقات والميادين ونحوها، لاسيما تحت عوامل الضوء والظل وبمساعدة اللونين الفاتح والداكن فى التربة، وهو ما يمكن ملاحظته لساعات محدودة فقط فى الجو الممطر قليلا أو فى الصباح الباكر عندما يكون سطح الموقع مبللا بالندى، ومن هنا كان فصل الشتاء والربيع المبكر هما أنسب الأوقات لأعمال الحفر.

ويستحسن أن يكون هؤلاء العلماء من تخصصات أثرية مختلفة مثل آثار العصور الفرعونية واليونانية والرومانية والإسلامية حتى تكون البعثة مؤهلة لفهم الظواهر الأثرية التى تقابلها أيا كان عصر هذه الظواهر وخصائصها.(١١١)

ب – علماء النقوش والكتابات:

لا يخفى ما لهؤلاء من أهمية بالنسبة لأعمال المسح الأثرى نظرا لما يمكن العثور عليه خلال تحديد الموقف بالنسبة لتاريخ الموقع الذى تجرى أعمال المسح فيه، لأن النص كما هو معروف هو سيد الأدلة والبراهين الأثرية على الإطلاق، وعليه يتم اعتماد الرأى الأثرى دون شك أو التباس، وفى وجوده لا مكان للتخمين أو الافتراض.

ج – المساح والرسام والمصور:

وهم عناصر رئيسية أيضاً فى بعثة المسح الأثرى، حيث يقوم المساح بعمل الخرائط

المساحية، وتوقيع الخطوط الكنتورية، ورسم المخططات الشبكية، وإسقاط المناطق المختلفة التى يشتمل عليها الموقع الأثرى على هذه الخرائط مستعينا فى ذلك بالنقاط الطبيعية الثابتة والمتحركة بالنسبة لمستوى سطح البحر ونحو ذلك، ويقوم الرسام برسم ما عساه أن يوجد من أطلال معمارية رسما هندسيا مفصلا بالمساقط والقطاعات والواجهات ونحو ذلك من التفصيلات المعمارية والزخرفية، ويقوم المصور بتسجيل الموقع وما فيه من ظواهر أثرية وطبيعية قبل بدء الحفر فيه تسجيلا يحفظ لهذا الموقع شكله وخصائصه قبل أن تمتد إليه معاول الحفارين، ولا يخفى ما لهذه الأعمال جميعا من أهمية بالنسبة لأعمال المسح الأثرى فى أى موقع من المواقع القديمة.[١١٢]

د – علماء آخرون :

من الضرورى فى بعض الأحيان أن يساعد فى بعثة المسح الأثرى علماء البيئة القديمة والكائنات الحية والنباتات والجيولوجيا والجغرافيا والأرصاد ونحوها، وتحدد هذه التخصصات غالبا فى ضوء احتياجات البعثة وما تتطلبه طبيعة الموقع الأثرى والدراسات المسحية اللازمة له، وقد سبقت الإشارات المفصلة إلى أهمية هذه التخصصات جميعا بالنسبة لعلم الآثار ككل عند الحديث عن العلوم المساعدة فى الفصل الذى خصص لها، ويمكن الرجوع إليه لمزيد من التفصيلات فى هذا الشأن.[١١٣]

وآخر ما يمكن الإشارة إليه بالنسبة لبعثة المسح الأثرى هو ضرورة الاستعانة بالأجهزة اللازمة لأعمالها، ولاسيما أجهزة الملاحة البحرية التى تستخدم فى تحديد المواقع الأثرية القائمة على الشواطئ، وغيرها من الأجهزة الخاصة بالأعمال المساحية والرسمية والتصويرية.

٥ – التقرير العلمى عن المسح الأثرى :

إن النشر العلمى عن أعمال المسح الأثرى لابد وأن يشتمل على تحديد الموقع الممسوح، وعلى خرائط المنطقة المشتملة عليه، وهى الخرائط التى توضح العلاقة بين هذا

الموقع وبين كافة المواقع والظواهر المحيطة به، وهو أمر يتطلب عملا مفصلا ودقيقا تقع مسئوليته على عالم الآثار المنقب أكثر من غيره.

وإذا كانت المنطقة المزمع إجراء أعمال المسح الأثرى فيها ذات مساحة صغيرة، فإن الأمر فى هذه الحالة يمكن تنفيذه بواسطة بعثة الحفر نفسها، وغالبا ما تقوم هذه البعثة بنشر ما توصلت إليه من نتائج أثناء قيامها بعملية هذا المسح الأثرى، أما إذا كانت هذه المنطقة كبيرة وذات مساحة شاسعة وتقتضى برنامج مسح أثرى طويل الأمد يتطلب العديد من المواسم، فإن نجاح النشر العلمى عنه يعتمد أساساً على سرعة التحليل العلمى لنتائج بعثة المسح الأثرى أولا بأول.(١١٤)

أما فيما يتعلق بحديثنا عن بعثة الحفر الأثرى فإن ما أمكن الوقوف عليه من مادة علمية يجعل هذا الحديث منحصرا فى أربع نقاط رئيسية هى :

١- بعثة الحفر الأثرى.

٢- معدات الحفر.

٣- مهام البعثة بين مواسم الحفر.

٤- البعثات الأجنبية.

١- بعثة الحفر الأثرى :

قبل أن نتحدث عن التشكيل الأمثل لبعثة الحفر الأثرى، فإنه لابد من الإشارة إلى حقيقة هامة وضرورية، هى أنه لكى يتحقق لهذه البعثة عملا أثريا ميدانيا ناجحا فإنه يجب أن تشتمل على فريق كامل يعرف كل عضو فيه مهامه ومسئولياته من خلال أسلوب واحد يتفق عليه قبل بدء الحفر، ويجب ألا يكون هذا الأسلوب لموسم حفر واحد، وإنما يجب أن يكون لكل المواسم التى يقتضيها الكشف عن الموقع الأثرى، لأنه قد يحدث أحيانا لأسباب طارئة أن يستبدل بعض أعضاء هذه البعثة بأعضاء آخرين، وقد يؤدى هذا التغيير إلى

اختلاف فى عملية استقراء اليوميات والتقارير الخاصة بهذا الموقع. ما لم يكن أسلوب الحفر وطريقته ثابتة لا تتغير بتغير الأعضاء.

والواقع أن وجود الأسلوب الواحد لكل مواسم الحفر فى الموقع الأثرى هو خير ضمان لسلامة الطرق بالنسبة لهذه الحفائر، حتى فى حالة غياب رئيس بعثتها، لأن هذا الأسلوب يبقى أساساً لاستكمال أعمال الحفر، وأساساً لنشر نتائجها العلمية طبقا لما كان قد حدد لهذه الأعمال قبل البدء فيها.[١١٥]

والمعروف أن أى خلل فى استمرار التكامل بين أعضاء البعثة الأثرية يشكل – بغير شك – عقبة فى سبيل الأداء العلمى المرسوم لهذه الأعمال، ويكفى أن نشير إلى أن أية حفرية أثرية لا يمكن أن يكتب لها النجاح ما لم يسد الود والتفاهم بين جميع أعضائها بدءا من عامل المسحاة وانتهاء برئيس البعثة، كذلك فإن النجاح المشار إليه مرهون بتعاون عدد آخر من العلماء المتخصصين فى المجالات العلمية التى تخدم تقاريرها فى النهاية أعمال النشر العلمى عن هذه الحفائر، وقد سبق أن أشرنا إلى هؤلاء جميعا وعلى رأسهم علماء الأنثروبولوجيا والنقوش والكتابات والنميات والفخار وغير ذلك من التخصصات التى يتوقف تحديدها بشكل عام على طبيعة الموقع الأثرى وتاريخه، وعلى ما عساه أن يسفر عنه من مخلفات أثرية أو حضارية.

ونظرا إلى أن برنامج أى بعثة أثرية يهدف أساساً إلى تحقيق هدف معين خلال فترة زمنية محددة، فإن عامل الزمن له أهميته واعتباره، وعلى كل أعضاء البعثة ضرورة استغلاله لصالح تحقيق هذا الهدف إلى أبعد الحدود، ومن ثم فإن ضمان استمرار أعمال الحفر بشكل مثمر وصحيح بغية إنجاز المهمة الملقاة على عاتق البعثة يتطلب من كل عضو فيها بذل الجهد المتواصل فى مجال مسئولياته ومشاركته مشاركة مخلصة لمتطلبات أهداف البعثة بشكل عام.[١١٦]

ولعل من أخطر الأمور التى يمكن أن تصادفها البعثة هو الشعور بخيبة الأمل إذا ما أصبح الحفر مملا متعبا، ولاسيما عندما تتلاشى الإثارة والمتعة بسبب عدم العثور على شئ ذى قيمة، وهنا لابد لكل عضو من أعضاء البعثة أن يضع نصب عينيه مثل هذه الظروف ويتجنب خلالها أى تأثر أو تأثير، ونظرا لأن أعمال الحفر تتطلب دائما جهدا عقليا وجسمانيا كبيراً فإن صحة أعضاء البعثة يعد أمرا هاما وأساسياً، ومن هنا كانت الراحة الكافية والتغذية المتكاملة أمران ضروران لهذه البعثة.

ولذا كان من الضرورى حين يكون مقر البعثة بعيدا عن العمران، أو على مقربة من أبنية بدائية لا تتوفر فيها وسائل الراحة الكافية، وحين يكون المخطط لهذا الحفر أن يستمر لعدة مواسم متصلة نتيجة لكبر الموقع أو اتساعه، أن تقوم البعثة ببناء استراحة خاصة لها فى هذا الموقع، لأن العمل فى الأبنية الثابتة أفضل بكثير من العمل فى الخيام، ويوفر لأعضاء البعثة راحة هم فى أمس الحاجة إليها لممارسة أعمالهم بشكل يضمن لأهداف البعثة الإنجاز والنجاح.[١١٧]

وفوق هذا كله يجب أن تجهز البعثة بكافة المستندات اللازمة للجوانب المالية، ولاسيما استمارات صرف الأجور وتنظيم الحسابات ونحو ذلك، وبكافة الإمكانات التى تؤمن لها عملية التموين بالأغذية والمياه وأدوية الطوارئ وما إليها.[١١٨]

وجدير بالذكر فى هذا الصدد أن نشير إلى أنه قد اجتمع بالقاهرة فى مارس سنة (١٩٣٧م) مؤتمر دولى تعلقت أعماله بتقنيات الحفائر الأثرية، ونشرت التقارير التى قدمت لهذا المؤتمر بعنوان (تقنية الحفريات) ضمن مجموعة مجلة (Mouseion) الفرنسية ثم ألحقت به بعض المقالات التى ظهرت عن نفس الموضوع فى السنة التالية.[١١٩]

وغالبا ما يتم تنظيم بعثة الحفر الأثرى بحيث تشتمل على خمس فرق رئيسية هى :

أ – فريق الآثاريين.

ب – فريق الفنيين.

ج – فريق العمال.

د – فريق الإداريين والصناع.

هـ– فريق الإسعاف الطبى.

أ– فريق الآثاريين :

يتكون غالبا من مدير البعثة ومساعديه الأول والثانى ومراقب المنطقة ومساعد الحفرية والمسجل.

١– مدير البعثة : (Director of the Mission)

هو المسئول الأول عن إدارة البعثة ومراقبتها والإشراف على كل أمورها العلمية والتنظيمية إشرافا كاملا مباشرا ومستمرا، ومن ثم فإنه لابد وأن يكون عالما متخصصا فى أهم العصور التى ينتظر أن ترجع إليها آثار المنطقة التى يود الكشف عنها، وله إلمام تام بكل ما يحيط بهذه المنطقة من معلومات، لأنه هو المرجع الأساسى لأعضاء بعثته فيما يستشكل عليهم من أمور لا تختص بما يحدث فى أعمال الحفر فقط. بل بما يحدث نتيجة تصرف أى عضو من أعضاء البعثة، ولذا تلجأ بعض بعثات التنقيب الأثرية، ولاسيما الأجنبية منها إلى الفصل بين رئاسة البعثة ورئاسة الحفرية، ورغم أن لرئيس الحفرية حق اتخاذ القرارات النهائية، لأنه هو المسئول الأول والأخير كما قلنا، إلا أنه لا يستطيع غالبا أن يكون موفقا فى اتخاذ هذه القرارات إلا بتعاون أعضاء البعثة البارزين معه.[١٢٠]

٢– المساعد الأول لمدير البعثة أو مدير العمل الميدانى : (Field Director)

يعد مساعد مدير البعثة أو مدير العمل الميدانى الرجل الثانى فى منطقة الحفر وتنحصر مسئولياته فى الإشراف والمراقبة الميدانية لحسن سير العمل فى هذا الموقع، ونظرا إلى أنه ينوب عن مدير البعثة عند غيابه فإنه لابد وأن يكون هو الآخر من العلماء المتخصصين فى فرع الآثار الذى يرجع إليه الموقع الذى تم اختياره للحفر فيه.[١٢١]

٣- المساعد الثانى : (Second Assistant)

يفضل اختيار المساعد الثانى من بين الشبان الذين أتموا دراساتهم العليا. ويكون اشتراكه فى العمل فرصة طيبة للتدريب على معلوماته العلمية، ويستحسن أن يكون هذا المساعد من بين المتخصصين فى عصر آخر من العصور القريبة إلى العصر الذى ينتظر أن ترجع إليه معظم آثار المنطقة، لما لذلك من أهمية قد تقتضيها أعمال الحفر، ولاسيما إذا كان الموقع الذى تم اختياره يدخل فى دائرة المواقع التى يحتمل اشتمالها على آثار ترجع لأكثر من عصر تاريخى واحد.

لأن عدم الأخذ بهذا المبدأ يكون له من العواقب غالبا ما لا تحمد عقباه، ولنضرب لذلك مثلا بموقع يشتمل على آثار ترجع إلى عصور مختلفة تقوم بالحفر فيه بعثة من ذوى التخصص الواحد، وكثيراً ما تكون النتيجة هى تدمير هذه الآثار نتيجة عدم الإلمام بها، فتنتهى بذلك إلى الأبد فرصة الحصول على معلومات ما كان لها أن تضيع لو أن واحدا من متخصصى هذا العصر المهمل كان بين أعضاء البعثة.

٤- مراقب المنطقة : (Area Supervisor)

يشترط فى مراقب المنطقة ايضا أن يكون عالما أثريا ويتولى الإشراف - مستقلا - على أعمال التنقيب فى منطقة فرعية خاصة به، ومن ثم فهو المسئول عن سير العمل فيها، وعليه مهمة تدوين سجل ملاحظاتها وظواهرها أولا بأول بكل دقة وأمانة فى يوميته (Dairy) ومتابعة رسم المساقط الأفقية والقطاعات الرأسية والواجهات للأطلال المعمارية التى تسفر عنها أعمال الحفر فى هذه المنطقة.

كذلك فإن عليه مهمة تقديم التقارير الأسبوعية المختصرة عن سير العمل فى منطقته للمدير الميدانى أو مدير البعثة، وأنجح الحفائر الأثرية هى تلك التى يتوفر فيها وجود أكثر من مراقب، لأنهم هم الذين يتحملون العبء الأكبر بالنسبة لتنفيذ كافة أعمال الحفر، ومن ثم فإن دقة أعمال البعثة ودقة نتائجها تتحدد بصورة أساسية طبقا لمدى استعداد هؤلاء المراقبين

لعملهم ومدى يقظتهم ونشاطهم خلال مراحله المختلفة.[١٢٢]

٥- مساعد الحفرية : (Area Assistant)

تنحصر مهمة مساعد الحفرية فى معاونة مراقب المنطقة. وغالبا ما يتم اختياره من بين من يخطط لتربيتهم علميا فى هذا المجال، ومن ثم فإن عمله يكون طبقا لإرشادات المراقب وتوجيهاته، وكثيراً ما تسند إليه مهمة أخذ القياسات المطلوبة للتقارير اليومية وتحديد فروق المستويات الطبقية للتربة، وإعداد اللقى الأثرية الصغيرة لكى تكون جاهزة للتسليم إلى المعمل الميدانى ونحو ذلك من الأعمال المساعدة.[١٢٣]

٦ - المسجل : (Registrar)

تنحصر مهمة المسجل فى استقبال القطع الأثرية الصغيرة الناتجة عن أعمال الحفر من فخار وخزف ومعادن وحلى ومسكوكات وأخشاب وعظم وعاج وأحجار ومنسوجات ونحوها، بعد انتهاء الأعمال الترميمية والرسمية والتصويرية اللازمة لها فى سجل الحفرية، وغالبا ما يتم هذا التسجيل طبقا لتصنيف هذه التحف إلى ثلاثة اقسام يختص أولها بالقطع الهامة ذات الخصائص الفنية العالية. وهذه تسجل للعرض بالمتاحف، ويختص ثانيها بالقطع التى تلى ذلك فى الأهمية التاريخية والفنية، وهذه تسجل للأعمال الدراسية المختلفة، ويختص ثالثها بالقطع التى يرى أنها عديمة القيمة وهذه تسجل لمجرد الاحتفاظ بها للرجوع إليها عند الحاجة.

ب - فريق الفنيين : (Technitions)

إذا كان فريق الآثاريين فى بعثة الحفر يعد دعامة هذه البعثة من الناحية العلمية والأثرية، فإن فريق الفنيين الذى يتألف أساساً من المهندس المعمارى والمساح والرسام والمصور والمرمم يعد هو الآخر ضرورة حتمية لا غنى عنها لإنجاز أعمال البعثة على الوجه الأمثل، ولا يخفى ما لكل هؤلاء من أهمية تتطلبها أعمال الحفر كل فى مجال تخصصه، بل إننا لا نعدو الحقيقة إذا قلنا إن أهمية هؤلاء وضرورتهم إن لم تتساوى مع أهمية فريق

الآثاريين وضرورتهم فإنها تأتى فى المرتبة التالية لهم.

١- المهندس المعمارى : (Architect)

تنحصر مهمة المهندس المعمارى فى منطقة الحفر فى رفع الأبنية الأثرية رفعا هندسيا، فيقوم بعمل المساقط الأفقية (Plans) والقطاعات الرأسية والطبقية (Sections) وكافة الرسومات التفصيلية والمنظورية للأطلال المعمارية التى يتم اكتشافها بالموقع بمقياس رسم مناسب، وعليه أن يوضح على مساقطه العصور التاريخية المختلفة التى تعاقبت على المبنى المكتشف وتركت عليه بصماتها فى صورة أجزاء معمارية معينة ترجع إلى عصور مختلفة (شكل ٧)، ويمكنه فى ذلك أن يعطى لكل فترة زمنية لونا يختلف عن لون غيرها من الفترات، حتى يمكن استقراء لوحته فى سهولة ويسر عند إعداد المادة العلمية اللازمة لأعمال النشر عن الحفرية، ولهذا كان من الضرورى عند اختياره أن يكون ممن درسوا العمارة التاريخية وأن تكون تجاربه السابقة قد غطت هذه النواحى، ويمكن أن يختار لنفسه مساعدا إذا كانت منطقة الحفر واسعة ومن الصعب عليه تغطيتها بمفرده.[١٢٤]

٢- المساح : (Surveyor)

تنحصر مهمة المساح فى أن يربط منطقة الحفر بالخرائط المساحية المعروفة. وهى عملية تهدف أولا إلى تحديد علاقة الموقع الأثرى بالمنطقة كلها جغرافيا، وتهدف ثانيا إلى تحديد علاقة كل مبنى يتم الكشف عنه مع الأبنية الأخرى المجاورة له، وهو المكلف فوق هذا وذلك بعمل الخريطة المساحية الخاصة بجميع الأبنية فى حقل التنقيب، أو بمعنى آخر وضع الخرائط الكنتورية للموقع الأثرى، وفتح مربعات الحفر فيه، وتوقيع الأجزاء التى تم حفرها على لوحته العامة، وربط الأجزاء المنفصله منه بالنقط الثابته والمساعدة التى تم تحديدها عند عمل مخططه الشبكى.

٣- الرسام الفنى : (Drawer)

يقوم الرسام الفنى برسم كل ما يظهر على الأثر المشيد من زخارف معمارية ورسم

التحف الأثرية المختلفة بمقياس رسم معين فى واجهات جانبية وقطاعات، وتكبير ما يرى تكبيره منها أو من زخارفها ليبين بهذا الرسم كل المميزات التى تمتاز بها الأوانى وكافة الأدوات المنقولة التى يتم العثور عليها خلال الحفر.

٤- المصور: (Photographer)

يجب أن يتواجد المصور مع البعثة فى منطقة الحفر من بداية العمل حتى نهايته. لأن مهمته من المهام الرئيسية بالنسبة لهذه البعثة. حيث يقوم بعمل الصور الفوتوغرافية اللازمة لموقع الحفر قبل بدء أعمال التنقيب فيه، محاولا فى تلك الصور إظهار تضاريسه الطبيعية المختلفة، وما يمكن أن يكون فوق سطحه من علامات هامة ظاهرة فيسجلها ليبرز الخطوات التى يمكن أن تتلو عملية البدء فى التنقيب، كذلك فإن عليه أن يسجل فوتوغرافيا كل خطوة من خطوات الحفر أولا بأول فيلتقط الصور الميدانية للأطلال المعمارية المكتشفة.

كذلك فإن عليه أن يقوم بتصوير التحف الأثرية بدءا من مراحل ظهورها بين الرمال ثم بعد إزالة الرمال من حولها ثم بعد رفعها وقبل نقلها إلى المخزن المؤقت، على أن تكون هذه الصور مزودة بمقياس الرسم ورقم المربع الذى عثر عليها فيه، وعليه أن يطبع عدة نسخ لكل لقطة من اللقطات المعمارية يحتفظ بواحدة فى معمله العام، ويعطى واحدة لرئيس البعثة وواحدة لمراقب المنطقة، وكذا الحال بالنسبة لنسخ التحف المنقولة التى تزيد عليها نسخة للسلطة المختصة كإدارة الآثار أو المتحف مثلا.

وعلى المصور أيضاً فى حالة قرار أثرى بإزالة بعض الأجزاء المعمارية المكتشفة التقاط صورة واضحة لتلك الأجزاء، والتأكد من نجاحها قبل إخطار الآثارى بإمكانية الإزالة. لأن أى خطأ فى ذلك يؤدى إلى ضياع معالم أثرية لا يمكن إرجاعها، ولا شك أن التطور الذى حدث فى عملية التصوير الملون قد سهل على المصور إبراز الكتابات أو الزخارف الملونة التى يخشى من ضياعها إذا ما تعرضت للعوامل الجوية، ومن هنا كان عليه سرعة إنجاز هذه الصور وضرورة التأكد من نجاحها .

٥- المرمم : (Conservator)

تعد مهمة المرمم واحدة من أبرز مهام أعضاء البعثة. لأنه هو الذى يحافظ على الشكل الحقيقى للأثر الذى كثيراً ما يعثر عليه فى حالة سيئة من الحفظ أو التكسير، ومن هنا كان لزاما عليه أن يعرف الكثير عن خصائص المواد المستخدمة فى صناعة التحف الأثرية كالفخار والخزف والمعادن والحلى والأخشاب والعظم والعاج والنسيج والسجاد والحصير وغيرها، مما يجعله واحدا من أبرز المتخصصين فى الكيمياء، يؤيد ذلك مثلا أن آثار توت عنخ آمون الشهيرة ما كان فى الاستطاعة مطلقا نقلها من مقبرته فى وادى الملوك بالأقصر إلى المتحف المصرى بالقاهرة، لولا الحظ الوافر الذى جعل مكتشفها هوارد كارتر يعثر على مرمم كبير هو الفريد لوكاس الذى تولى بنفسه عملية ترميم وتقوية هذه الآثار فى المقبرة، ثم تولى بعد ذلك تعهدها بالترميم الكامل فى المعمل المؤقت.

إلا أن مهمة المرمم فى الموقع، وهى مهمة مستقلة لا تخضع إلا لرئيس البعثة أو نائبه، غالبا ما تكون قاصرة على الأعمال الترميمية الملحة، كأعمال التنظيف والاستكمال السريع ونحوها، لأن الأعمال الفنية الشاملة يجب أن تتم فى مركز الصيانة الدائم الذى تتوفر فيه كافة الأجهزة العلمية اللازمة، ومع ذلك فعلى المرمم علاوة على الأعمال الترميمية الملحة المشار اليها أن يقوم بإعداد التحف الأثرية لمراحل تعاملاتها المختلفة كالرسم والتصوير، كما أن عليه أن يراقب مخزن الحفرية حتى لا تختلط فيه المجموعات الأثرية المختلفة بعضها ببعض، وحتى لا تتسرب إليها عوامل التلف، أو تكون عرضة للأضرار المختلفة.

ويجوز للمرمم إذا كثرت أعماله أن يتخذ مساعدا يعاونه فى مهامه الكثيرة بالموقع فيشغله مثلا بعملية تنظيف المعثورات وتزويد البطاقات بأرقامها وتغليف هذه المعثورات بعد تنظيفها والمحافظة على النظافة الدائمة للمختبر الميدانى بعد كل عملية ترميمية تتم فيه.[١٢٦]

ج – فريق العمال : (Workers)

لما كان من غير المعقول أن يقوم الآثاريون والفنيون بأعمال الحفر بأنفسهم، فإن فريق العمال يصبح العمود الفقرى لهذه الأعمال، وبدونهم لا يمكن إنجاز أى عمل أثرى ميدانى، وليس هناك حد واضح لعدد هؤلاء العمال، فإذا كان التنقيب مثلا فى موقع يلزم لحفره نقل كميات كبيرة من الأتربة ولا يتوقع فيه الكشف عن الكثير من التحف المنقولة، فإن أقل عدد من المشرفين يمكنه أن يباشر أعمال أكبر عدد من العمال شريطة أن يتوفر معهم عدد من الملاحظين الأكفاء، والعكس فى ذلك صحيح إذا ما كان الموقع هاما ويتوقع العثور فيه على الكثير من التحف، ويصنف هؤلاء العمال غالبا إلى ثلاث فئات. تنحصر أولاها فى العمال الفنيين، وتنحصر ثانيتها فى عمال المساحى والفؤوس وتنحصر ثالثتها فى العمال العاديين. بمعنى أن كل فرقة منهم يمكن أن تضم من خمسة إلى ستة عمال هم الفنى وعامل المسحاة وثلاثة أو أربعة من العمال العاديين من حملة الأتربة، ويأتى على رأس هؤلاء العمال جميعا رئيس العمال.

١– رئيس العمال :

مما لا شك فيه أن رئيس العمال يجب أن يتم اختياره من بين أكثر هؤلاء العمال خبرة فى مجال الحفر الأثرى، وأرجحهم عقلا فى مجال العلاقات القائمة بينهم، لأن مهمته مع صعوبتها الفنية تحتاج إلى كثير من الحكمة والصبر فى ما قد ينشأ بين هؤلاء العمال من مشاكل.

والواقع أن هذا الرجل يأتى فى الأهمية الميدانية بعد المساعد الثانى لرئيس البعثة مباشرة، ومن هنا كان من الضرورى أن يتصف بخبرة طويلة فى الحفر وتدريب كامل عليه، وهو الذى يقوم باختيار عماله ويشرف على كل فرد فيهم، كما يقوم بتنفيذ أوامر الحفر التى تعطى له من مدير البعثة أو من احد مساعديه حرفا بحرف، وقد اعتاد علماء الآثار فى كل مكان ان يعتمدوا على رؤساء العمال، ولاسيما المحنكين منهم. وغالبا ما كان هؤلاء عونا للآثاريين على تفهم الكثير من التفاصيل أثناء الحفر، بل أحيانا ما كان بعضهم معلما

لهؤلاء الآثاريين، ولاسيما المبتدئين منهم.[١٢٧]

٢- العمال الفنيون :

يمثل العمال الفنيون عصب العمل الأثرى الميدانى. لأنهم هم الذين يحملون معاولهم يميطون بها اللثام عما تخفيه الأرض من عمارة وفنون بحكم خبرتهم الطويلة فى مجال الحفر والتنقيب الأثرى، وغالبا ما يعتمد الحفار عليهم، إن لم يتعلم فى حالات كثيرة منهم بحكم ممارساتهم الميدانية الطويلة، ولذلك كان من الضرورى أن يكون العامل الفنى أكثر فرقته تجربة وذكاء، إذ تقع على كاهله مهمة كشف المعثورات وإخراجها من غير تلف أو تدمير.[١٢٨]

٣- عمال المساحى والفؤوس :

تنحصر مهمة عمال المساحى والفؤوس فى تعبئة الرديم والأتربة لينقلها العمال العاديون من حملة الأتربة بعيدا عن الموقع الأثرى، وغالبا ما يشترط فيهم أيضاً أن يكونوا على درجة من الخبرة والتجربة فى مجال الحفر، لأن أى خطأ من معاولهم معناه تدمير أثر من الآثار ثابتا كان كجدار معمارى (ولاسيما فى الأبنية اللبنية أو الطمبية) أو منقولا كتحفة أثرية. [١٢٩]

٤- العمال العاديون :

لا يشترط فى هؤلاء العمال أن يكونوا من أصحاب الخبرة أو التجربة، لأن عملهم لا يزيد عن نقل الرديم من خلف عمال المساحى والفؤوس إلى عربات الديكوفيل (أن وجدت) أو إلى المكان الذى تم اختياره لهذه الأتربة، وغالبا ما يكون عددهم أكثر من الفنيين بكثير، حيث يحدد لكل عامل فنى عدد من هؤلاء العمال العاديين أو حملة الأتربة، يزيد وينقص حسب بعد المسافة التى تنقل إليها هذه الأتربة، وفى كل هذه الحالات يجب أن ينظم هؤلاء العمال فى مجموعات صغيرة يسهل مراقبتها، بحيث يكون خلف العمال الفنيين مثلا مجموعة من عمال المساحى، وخلف هؤلاء مجموعة ثانية من حملة

الأتربة ثم مجموعة من المنظفين للأعمال الدقيقة وهكذا.[١٣٠]

د – فريق الإداريين والصناع :

رابع فريق من فرق بعثة الحفر الأثرية بعد الآثاريين والفنيين والعمال هو فريق الإداريين والصناع، وينحصر هذا الفريق أساساً فى ملاحظ الأعمال وفريق الإعاشة والنجار والحداد، ولكل من هؤلاء فى بعثة الحفر دوره ومهمته التى يمهد للحفرية من خلالها سبل التوفيق والنجاح.

١– ملاحظ الأعمال :

تنحصر مهمة ملاحظ أعمال الحفرية فى حصر أسماء العمال يوميا، ولاسيما إذا كانوا ممن يبيتون فى منازلهم ويأتون لموقع الحفر فى الصباح، ويعمل ذلك بمراقبة أحد المساعدين، وطريقته فى هذا أن يقوم فى ساعة مبكرة من النهار قبل بدء الحفر بمناداة الحاضرين منهم لإثبات حضورهم فى سراكيهم التى لديه، ثم يناديهم مرة ثانية بعد الراحة التى تمنح لهم للغذاء حتى يتأكد من استمرار من حضر منهم فى الصباح بالعمل طوال النهار، ثم يقوم فى نهاية المدة المتفق عليها لصرف الأجور بتحرير استمارات صرفها، شريطة أن تكون مطابقة فى عدد أيامها لعدد أيام سراكيهم مراعيا فى ذلك خصم الضرائب والدمغات والتأمينات الاجتماعية ونحوها، وغالبا ما يتم تحرير هذه الاستمارات مرتين شهريا (أى كل خمسة عشر يوما)، مع مراعاة ألا تتصل مدة عمل العامل المؤقت ستين يوما حتى لا يكون من حقه التثبيت لدى الجهة المشغلة له، وعليه فى النهاية أن يتولى صرف أجور هؤلاء العمال عند اعتمادها، وأن يثبت ذلك بتوقيعاتهم عنده فى يوميته.

٢– فريق الإعاشة :

يتكون فريق الإعاشة من مسئول التموينات اللازمة لحياة البعثة من مأكل ومشرب ونحو ذلك، ويتولى هذا المسئول غالبا الاشراف على بقية هذا الفريق من الطباخين ومساعديهم والسائقين وعرباتهم، ولكل من هؤلاء مهامه ومسئولياته التى لا تحتاج الى

شرح، والتى بدونها لا تستطيع البعثة مواصلة أعمالها وإنجاز مهامها.

٣- النجار :

تحتاج البعثة الأثرية دائما إلى نجار تنحصر مهمته فى أمرين أساسيين. أولهما إعداد جميع الأدوات الخشبية التى تحتاجها أعمال البعثة مثل الصناديق لنقل الآثار من موقع الحفر إلى المخازن، والسلالم التى تحتاجها عملية ارتكاز القضبان الحديدية الخاصة بعربات الديكوفيل، وإصلاح أيادى الفؤوس والكوريكات التى تستهلك أثناء الحفر باستمرار.

٤- الحداد :

تنحصر مهمة الحداد مع البعثة الأثرية فى إصلاح عربات الديكوفيل إذا كانت البعثة تستخدم هذا النوع من الوسائل لنقل الأتربة إلى نقطة بعيدة عن موقع الحفر، واستعدال قضبان هذه العربات التى كثيراً ما يصيبها الخلل أثناء العمل، بالإضافة إلى إصلاح كل ما يحتاج إلى اصلاح من معدات العمل المعدنية مثل المساحى والفؤوس والكوريكات ونحوها، وإذا كانت هذه المعدات كثيرة والحفرية واسعة احتاج الحداد إلى بعض المساعدين ليعاونوه على إنجاز هذه الأعمال.[١٣١]

هـ- فريق الإسعاف الطبى :

لا شك أن وجود العدد الهائل لبعثة الحفر من الآثاريين والفنيين والإداريين والعمال والصناع، فى منطقة أثرية بعيدة عن العمران يقتضى ضرورة أن يكون من بين أعضاء هذه البعثة فريق طبى يتولى إسعاف ما يحدث لأفراد البعثة من أمور مرضية لا يمكن إغفالها.

ويتكون هذا الفريق الطبى غالبا من ممارس عام وممرض، عليهما أن يحضرا معهما إلى موقع الحفر كل ما يحتاجون إليه من أدوية ضرورية، ولاسيما الأمصال اللازمة للدغات العقارب والزواحف، وعقاقير ضربات الشمس ونزلات البرد وتضميد الجروح والاضطرابات المعوية وقطرات العيون، بالإضافة إلى كمية وافرة من الشاش والقطن والمطهرات ونحو ذلك.[١٣٢]

ثانيا – معدات الحفر:

المسؤول الأول عن تأمين معدات الحفر للبعثة الأثرية هو رئيسها الذى عليه أن يطلب من كل عضو من أعضائها كشفا بالأدوات اللازمة له ليؤمن قبل الانتقال إلى موقع الحفر وجود كل ما تحتاجه أعمال البعثة من أدوات ومعدات، حتى لا يفاجأ بعد هذا الانتقال بنقص فى شئ يؤدى إلى تعطيل العمل أو إلى إنجازه بصورة غير مرضية.

وتنقسم هذه الأدوات والمعدات بصفة عامة إلى قسمين رئيسيين يتعلق أولهما بكل ما يحتاجه أعضاء البعثة من الآثاريين والمهندسين والرسامين والمرممين والمصورين من دفاتر اليوميات واستمارات الظواهر وكروت اللقى الأثرية، وكل ما يلزم من أدوات الرسم والتصوير والترميم، ويتعلق الثانى بمعدات الحفر نفسه مثل عربات نقل الأتربة وقد تكون يدوية إذا كانت مسافة نقلها قصيرة أو تكون عربات ديكوفيل ذات قضبان إذا كانت هذه المسافة طويلة، وبعض الآلات الثقيلة الحديثة كاللودرات والأوناش والدنبرز إذا كان استخدامها ضروريا، بالإضافة إلى المساحى والفؤوس والمعاول والشواكيش والمقاطف والجواريف والكوريكات والسواند الخشبية والفرش والمسطرينات ونحو ذلك.(١٣٣)

وقد تستخدم الآلات الثقيلة التى ابتكرها العصر الحديث (مثل الأوناش واللودرات والبلدوزرات والدنبرز) أحيانا فى عمليات الحفر والتنقيب عن الآثار لاختصار عنصر الزمن شريطة أن تكون هناك ضرورة ملحة لهذا الاستخدام الذى يطلق عليه (ميكانيكية التحرك الأرضى) وربما كان القصد من ذلك هو سرعة العمل ولاسيما فى الأجزاء السطحية من الموقع أو فى طبقته العليا إذا كانت عبارة عن دكات ترابية كثيفة خالية من الآثار، وإذا كانت هذه الطبقة شاسعة ويخشى من ضياع الوقت والجهد والمال إذا ما حفرت بطريقة علمية صحيحة، كما تستخدم هذه الآلات أيضاً بالنسبة للمواقع المطمورة فى قيعان الأنهار والمصارف ونحوها، ولعل هذا الاستخدام فى المواقع الأثرية لأمر جديد لازال فى حاجة إلى مزيد من التقنية والاحتياط.(١٣٤)

أما معدات الحفر التقليدية فيأتى على رأسها – كما قلنا – المساحى والفؤوس

والمعاول والمقاطف والشواكيش التى تستخدم بصفة عامة فى أعمال الحفر منذ أن عرفت التنقيبات الأثرية، ولاسيما فى المواقع التى يكثر فيها العشب على سطح التربة وثنايا الجدران، وتكون هذه المعاول والشواكيش ذات أحجام مختلفة، ويراعى الحذر جيدا عند استخدام معاول ثقيلة في الحفر حتى لا تحدث هذه المعاول الثقيلة أضرارا فى الجدران المبنية أو التحف المطمورة فى أتربة الموقع.

كذلك فإن لكل من الكواريك المعمولة على شكل حرف (D) والجواريف المعمولة على شكل حرف (T) دور هام فى معدات الحفر الأثرى، وتفضل بعض البعثات استخدامها فى حالة التربة الطينية المبللة إذا كانت الحفائر تجرى فى فصل الشتاء حيث يكثر المطر فى الموقع، وفى هذه الحالة لابد لمن يستخدم هذه الآلات أن يكون على دراية كافية بذلك حتى لا يدمر بها شيئا من الآثار أثناء الحفر.

أما الفرشاة اليدوية فهى ضرورية لهذه الأعمال إلى حد بعيد، وتكمن أهميتها بالنسبة لمستخدمها عند العمل فى التربة أو الجدران والأرضيات الجافة، حيث يسهل تنظيف هذه التربة وتلك الجدران والأرضيات بها، نظرا لأنها تصبح بهذا الجفاف ملساء السطح أو ذات قشرة ترابية يمكن تنظيفها بسهولة ويسر دون أن يؤدى ذلك إلى إحداث أية أضرار لأى منها، ويفضل عند استخدام الفرشاة فى تنظيف المواقع الأثرية أن يميز بين ما يحتاج من هذه المواقع إلى الفرشاة ذات الشعيرات الخشنة أو الفرشاة ذات الشعيرات الناعمة أو الملساء، لأن لكل حالة خصائصها التى تقتضى نوعا من ذلك، فتنظيف التربة الرملية أو الترابية يختلف عن تنظيف الجدران الحجرية أو اللبنية أو الطميية ونحوها.

ولعل المسطرين هو آخر وأهم ما يمكن ذكره من المعدات المستخدمة فى الحفر الأثرى والواقع أن من يشاهد استخدام هذه الآلة فى موقع التنقيب يستطيع أن يقدر قيمتها وأهميتها، إذ بواسطتها يستطيع المنقب بالدقة والثبات أن يبدأ نقطة الحفر وأن ينظف السطح المرئى للجزء المراد البدء فيه، وهى على الرغم من صغرها تساعد كثيراً على جلاء الحقيقة بالنسبة للطبقة السطحية أو الأجزاء التفصيلية، ولاسيما إذا كانت ذات تربة رملية يسهل

العمل بهذه الآلة فيها.

كذلك يستخدم المسطرين فى توسعة رقعة الحفر وتوضيحها عن طريق نزع القشرة العليا لطبقة الرديم، إذ لا يستطيع المنقب الجزم بما تكنه طبقات الموقع الرملية أو الطينية إلا من خلال الاستخدام الأمثل لهذه الآلة، ويجب فى هذه الحالة عدم الانتقال من طبقة إلى طبقة إلا بعد استبيان مكتشفات الطبقة العليا قبل التى تليها، حيث تتميز كل طبقة بلون معين، وتشتمل على مخلفات معينة يمكن ملاحظتها فيما تحتويه من الجص والزلط وغيرهما من المخلفات الحضارية المعروفة، ويجب فى هذه الحالة أن تتم التوسعة باتجاه عرضى لأن التغيير فى الاتجاه عند استخدام المسطرين يجب أن يتم بحذر كامل، ولاسيما إذا كانت طبقات الإسكان الحضارى فيه متداخله وغير متماسكة.(١٣٥)

ثالثا – مهام البعثة بين مواسم الحفر :

لاشك أن أهداف البعثة الأثرية لا تتحقق إلا بعد انتهائها من النشر العلمى الكامل عن أعمالها، ومن هنا كانت ضرورة استغلال الفترة الزمنية الواقعة بين مواسم الحفر فى وضع التقييم اللازم للأعمال التى تمت من خلال الموسم المنصرم وإعداد العدة بالتالى للموسم الجديد.

ورئيس البعثة مهما كان جهده ونشاطه لا يستطيع إنجاز ذلك بمفرده، ولذا فإن عليه إشراك بقية زملائه أعضاء البعثة فى هذا العمل التقييمى والإعدادى من أجل تحقيق هذا الهدف، ولكى يتم ذلك على الوجه الأكمل، كان على البعثة أن تقوم خلال الفترات البينية بين مواسم الحفر بما يلى :

١- تجهيز الكتالوجات الخاصة بكل النماذج الفخارية بمعرفة كل من الرسام والمرمم.

٢- تنظيم الدراسات والوثائق العلمية المتعلقة بموسم الحفر المنصرم.

٣- دراسة وتحليل اليوميات الميدانية التى سجلها الآثاريون فى مواقع حفرهم.

٤- عمل الخرائط والمخططات السطحية النهائية التى أنجزت مسوداتها للموقع بمعرفة المساح.

٥- عمل الرسومات النهائية لكل القطع الأثرية المنقولة بمعرفة الرسام الفنى.

٦- تجهيز الصور النهائية للأطلال المعمارية واللقى الأثرية بمعرفة المصور.(١٣٦)

فإذا ما انتهت أعمال الحفر سواء فى موسم فرعى أو نهائى كان على البعثة تغليف التحف المعثور عليها بكل دقة وعناية، ثم إيداعها فى الصناديق الخشبية، التى عادة ما تكون قد جهزت لنقلها، على أن يوضع على تلك الصناديق ما يشير إلى اغطيتها وما يشير إلى ضرورة المحافظة على ما فيها حتى يعطيها عمال النقل من الاهتمام ما يجعلها بمنأى عن الكسر والتلف.

بعد ذلك يجب على البعثة الإعداد الكامل للنشر العلمى عن حفائرها، ومن الخطأ هنا أن يعتقد إنسان ضرورة أن يقوم من حفروا وحدهم دائما بالكتابة عن كل ما كشفوه، لأن العثور على الآثار شئ ودراستها دراسة علمية شئ آخر، فكثيراً ما يكون عالم الآثار الذى يرأس بعثة متخصصا فى فرع معين من فروع الدراسات الأثرية ويعثر فى حفريته على آثار لا ترجع إلى هذا العصر، وهنا فإن عليه ضرورة الاستعانة بعلماء آخرين فى فروع التخصص التى تندرج تحته هذه الآثار، ولسنا بحاجة هنا إلى أن نشير إلى أن الدراسة عن طريق التخصص الدقيق تعد فى مجال النشر العلمى عن الحفريات هامة إلى أبعد الحدود، وربما كان ذلك هو سر نجاح الإنتاج العلمى لحفائر البعثات الأجنبية.

رابعا – البعثات الأجنبية:

قبل أن نختم حديثنا فى هذا الفصل عن بعثة الحفر الأثرى لابد من الإشارة إلى البعثات الأجنبية العاملة فى هذا الحقل، لأن هذه البعثات هى النوع الثانى من بعثات الحفر

والتنقيب بعد البعثات الوطنية، وجهودها ليس فقط فى مجال الكشف عن الآثار أينما وجدت، وإنما فى مجال النشر عن هذه الآثار أيضا جديرة بالاعتراف والتأمل.

وهنا يمكن القول أنه نظرا لثراء أرض الشرق بالآثار ثراء تتعذر معه فى معظم البلدان العربية والإسلامية إمكانية الحفر فى كل مواقعها، فقد لجأت هذه البلدان إلى الاستعانة ببعثات الحفر الأجنبية من مختلف الجنسيات والهيئات العلمية.

ويبدأ عمل البعثة الأجنبية عن طريق التقدم لهيئة الآثار الوطنية المختصة بطلب تعين فيه المكان الأثرى الذى ترغب فى القيام بأعمال الحفر فيه، وتوضح فى هذا الطلب أسماء الأعضاء المشاركين فى هذه الحفرية والمدة المقررة لها، فتقوم الهيئة الأثرية بدورها بعرض الطلب على لجنتها العلمية الدائمة أو مجلسها الأعلى لمناقشته وتقرير ما يلزم فى شأنه، فإذا ما وافقت اللجنة أو المجلس على هذا الطلب، كان على الهيئة أن تتخذ الإجراءات الأمنية اللازمة من خلال عرض أسماء الشخصيات المشاركة فى الحفرية على جهات الأمن الرسمية بالدولة حتى يتم التأكد من أنه ليس بينهم من يعمل بالجاسوسية أو نحو ذلك.

فإذا ما تلقت الهيئة موافقة الجهات الأمنية كان عليها أن تخطر الهيئة العلمية الأجنبية أو الجامعة صاحبة الطلب بالموافقة، فيحضر رئيس البعثة للتوقيع على الترخيص اللازم لأعمال بعثته، ويكون بذلك قد حصل على كل ما يخول له البدء فى أعمال البعثة، فإذا ما بدأت هذه الأعمال كان على الهيئة أيضاً أن تعين لهذه البعثة أثريا وطنيا ليرافقها فى أعمالها، ويكون ممثلا للدولة معها، ولديه سجل للآثار يسجل فيه مكتشفاتها أولا بأول، ويومية يدون فيها أعمال الحفر يوما بيوم، وتكون مهمته المحافظة على الآثار المكتشفة وضمان سير أعمال البعثة، بما لا يخالف تعليمات الهيئة ونظمها.

وبعد انتهاء البعثة من حفائرها، على هذا المرافق أن يشرف على تغليف التحف المعثور عليها وإيداعها فى الصناديق المعدة لنقلها مشمعة بخاتمه إلى مخازن الهيئة، توطئة لتشكيل لجنة خاصة تقوم بمراجعتها ودراستها وتقرير ما ترى منحه للبعثة منها تشجيعا لها على الاستمرار فى حفائرها شريطة ألا يكون بين القطع الممنوحة شيئا نادرا أو فريدا.

الفصل السادس

طرق الحفائر الأثرية وأنواعها

قبل البدء

تعتبر طرق الحفائر الأثرية وأنواعها من أهم النقاط التى يجب معالجتها بكل الدقة والاهتمام عند الحديث عن أى عمل أثرى ميدانى، لأنها تشكل العمود الفقرى لأى بعثة تنقيب أثرى، ومن ثم فهى أساس هذا العمل، وعلى نجاحها أو فشلها يتوقف نجاح أو فشل معطياته.

ومع ذلك فلكل موقع طبيعته والطرق التى يمكن اتباعها فيه، فطريقة الطبقات مثلا - وهى أهم طرق الحفر العلمية - لا تصلح لكل المواقع الأثرية، لأن حفر التلال المشتملة على أطلال المدن يختلف عن حفر الجبانات ومسح قاع البحار للكشف عن الآثار المطمورة تحت الماء فيها وعمل الخرائط اللازمة لها توطئة لرفعها وانتشالها.

ومع ذلك فإن الحفر فى تلال المدن الأثرية الدارسة هو أصعب أنواع العمل الأثرى الميدانى. لأنه يحتاج إلى عناية خاصة حتى لا تتعرض الأطلال المعمارية المكتشفة فيها إلى الانهيار لأى خلل كان، وحتى لا تختلط مخلفات طبقات الإسكان الحضارى فيها بعضها مع بعض، والمعروف أن كثيراً من المدن الإسلامية لم تنته طبقة الاستقرار الحضارى فيها بانتهاء أهلها، لأن الأرض كثيراً ما كانت تسوى لاعمارها من جديد، ومن ثم لإحداث طبقة إسكان حضارى ثانية فيها وهكذا (شكل ٨).

ومن هنا كانت المعرفة الدقيقة لنظام الطبقات فى أية حفائر أثرية هى الركيزة الأساسية لبلوغ الأهداف العلمية لهذه الحفائر، فهو نظام يحمل فى صلبه إيجابيات كثيرة تسهل فى النهاية أمر الحصول على المعلومات اللازمة للنشر العلمى عن الموقع التى تتم فيه، ورغم ما فى هذا النظام من صعوبة حفر فإن طريقته قد حفظت لنا فى معظم المواقع الكثير من مخلفات الحقب التاريخية المتعددة التى تعاقبت على الموقع الأثرى الواحد، ولذلك فإن حفائره تحتاج إلى إزالة الطبقات بكل الحرص والاهتمام مع تسجيل دقيق لكل مخلفاتها وظواهرها لأن (الطبقات الترابية - Soil Layers) المشكلة لهذا الموقع هى التى تحتوى على أدلته الأثرية وشواهده الحضارية ممثلة فى المعثورات المختلفة من ناحية، وفى طبقات الإسكان الحضارى للإنسان الذى عاش فيه من ناحية أخرى.

وغالبا ما تكون هذه الطبقات قد خلفت بترتيب طبيعى معين، وأى تغيير خاطئ فى هذا الترتيب

يؤدى بلا شك إلى خلط الأدلة والشواهد التى تشتمل عليها، وهنا يجب على المنقب أن يلاحظ ويسجل بكل دقة وعناية كل صغيرة وكبيرة من تلك الشواهد والظواهر، ليتمكن بعد ذلك من إعداد التقرير العلمى عن حضارة إنسان هذه المنطقة التى حفر فيها، وبالتالى إعطاء غيره من الباحثين والدارسين صورة صادقة لما قام به من أعمال، لأن غير ذلك ليس له إلا معنى واحد هو تخريب هذا المنقب لتراث الإنسان الذى حفر فى أطلال موقعه، فيستوى فى ذلك مع لصوص الآثار وتجار العاديات الذين ضيعوا الكثير من الحقائق الأثرية نتيجة قيامهم بالنبش فى المواقع الأثرية لا لشئ إلا للعثور على التحف الثمينة ليجنوا من وراء بيعها ثراء واسعا وسريعا دون النظر إلى ما يمكن أن تسديه للعلم الأثرى ظواهر الكشف عن هذه التحف وظروفه وطبيعة وجوده بين الظواهر الأثرية المحيطة به، ومن هنا فإن تأهيل الآثارى الجديد لطرق العمل الميدانى الصحيح يصبح هدفا هاما من أهداف الدراسات الأثرية، إن لم يكن أهم تلك الأهداف جميعا.

وإذا أردنا أن نحدد فى هذه العجالة أسس العمل الأثرى الميدانى لوجدنا أنه يعتمد فى المقام الأول على مبدأ (التفسير –Interpre-tation) للطبقات المختلفة التى يشتمل عليها الموقع، والطبقة – كما سيرد فى موقعه – كلمة مأخوذة من علم الطبقات –Stratigraphy) ويقصد بها كتلة من الأرض ذات تركيب واحد وصفات عامة واحدة يمكن تعقب أثرها تبعا لوضعها وامتدادها بين الطبقات الأخرى المشتركة معها (شكل ٩).وطبيعة لونها تحدده نسبة الرماد الموجود فيها، وهى لذلك إما أن تكون بيضاء فاتحة، أو سوداء قاتمة أو قمحية، وتركيب الطبقة يوضح بصفة عامة الظروف والطريقة التى تكونت خلالها، ولهذا الجانب أهميته القصوى فى دراسة الطبقة وتحليل مراحل نشأتها.

ولنضرب لذلك مثلا بموقع أثرى ما، عاشت فيه مجموعة من الناس لفترة زمنية معينة، وانتهت حياتهم منه لأسباب عديدة كهجرة جماعية أو حرب عامة أو كارثة طبيعية كزلزال مدمر أو حريق هائل أو غرق مطمر أو نحو ذلك، وبانتهاء هذه الحياة يترك هؤلاء موقعهم مخلفين وراءهم الكثير من ظواهرهم الأثرية ومخلفاتهم الحضارية مثل بقايا العمارة، والأدوات والآلات والعملات والملابس والأخشاب والأفران وغيرها.

ثم تأتى عوامل التعرية المختلفة، وتغطى تلك الطبقة تراكمات ترابية تكبر أو تقل سمكا تبعا لقوة

هذه العوامل أو كثرتها، إلى أن يمر الزمن وتعود الحياة إلى نفس الموقع من جديد فتسكنه مجموعة أخرى من الناس لفترة زمنية معينة حتى تنتهى دورتهم، وتتكون طبقة إسكانهم الحضارى بهذا الموقع وهكذا، وهنا يكون التتابع الزمنى للجماعات البشرية التى سكنت هذا الموقع والتطورات التى طرأت عليه أو حدثت فيه، ممثلة فى تلك الطبقات الحضارية المتتالية.

الفصل السادس

طرق الحفائر الأثرية وأنواعها

يتعلق حديثنا فى هذا الفصل بطرق الحفائر الأثرية وأنواعها، وسينحصر هذا الحديث - طبقا لما أمكن الوقوف عليه من مادة علمية - فى خمس نقاط رئيسية هى :

١- الإعداد للحفر.

٢- الحفر بنظام الطبقات.

٣- الحفر فى أطلال المدن الدارسة.

٤- الحفر فى الجبانات.

٥- كشف الآثار الغارقة تحت الماء.

١- الإعداد للحفر:

عرفنا من كل ما تقدم أن العمل الأثرى الميدانى يقصد به أولا التنقيب فى المواقع التاريخية بغية الكشف عما عساه أن يوجد فيها من أطلال معمارية، أو آثار فنية (منقولة)، ويقصد به ثانيا التسجيل الكامل والدقيق لكل ما عساه أن يوجد فى هذه المواقع من أدلة مادية أو ظواهر حضارية، ويقصد به ثالثا التفسير المنطقى لكل ما يتعلق بطبقات إسكانها الحضارى من خلال علاقات هذه الطبقات بعضها ببعض، ومن خلال علاقاتها بمكونات الموقع وظواهره المعمارية والفنية، ويتم الإعداد للحفر الأثرى طبقا للمراحل الخمس التالية :

أ- دراسة الموقع:

سبقت الإشارة إلى أن أهم واجهات عالم الآثار عن اختيار موقع أثرى تنحصر فى دراسة هذا الموقع قبل بدء الحفر فيه، لأن عبارة موقع أثرى، أو منطقة أثرية تعنى أولا أن يكون لهذه المنطقة تاريخا،

وتعنى ثانيا أن تكون لها بعض الظواهر الأثرية التى توضح أهميتها، وتعنى ثالثا أن تكون هناك إمكانية قيام بعض البعثات فى الماضى بالتنقيب فى أجزاء منها، وفى هذه الحالة كان على الآثارى أن يدرس ذلك جيدا، وأن يحدد المناطق التى سبق الحفر فيها والمناطق التى لازالت بكرا منها.

أما إذا لم تكن هناك أعمال سابقة فى المنطقة التى اختار العمل فيها، فإن عليه أن يدرس بقية الجوانب المتعلقة بها، ولاسيما ما يختص بظواهرها الأثرية السطحية، إذ من المعروف أن كل المناطق الأثرية يمكن الاستدلال عليها من النصوص القديمة أحيانا، ومن الظواهر الطبيعية التى تميز سطحها أحيانا أخرى، وأهم هذه الظواهر هو وجود تلال ممتدة غير عالية تلفها فى معظم الأحيان رمال أو أتربة سافية (راجع شكل ٤) لأن أطلال كل تل من هذه التلال تكون بمثابة حاجز للرمال السافية فتتراكم عليه هذه الرمال، وتطمس معالم أطلاله بمرور الزمن عن طريق تغليفها والامتداد بامتدادها.

أكثر من هذا فإن كميات من الكسر الفخارية أو الخزفية أو الحجرية أو كسر الطوب المحروق تكون متناثرة فى قلة أو كثرة حسب طبيعة الموقع نفسه فوق هذه التلال، لأن الناس كثيراً ما اعتدوا على أطلالها من الأبنية القديمة ليستعملوا أحجارها وطوبها فى أبنيتهم الحديثة، وكثيراً ما اعتدوا على مقابرها، وعبثوا من ثم بالأوانى الفخارية والخزفية التى كانت مدفونة فيها، فتناثرت بقايا هذه وتلك على سطح الموقع، لتبقى مع الزمن دليلا كافيا على أثريته، لأن انتشار القطع الحجرية على سطح الموقع مثلا يوضح احتمال العثور على مبنى حجرى - وقد يعطى شكل التل نفسه فكرة طيبة عن مكونات الأطلال المعمارية التى يحتويها، فقد تشكل القمة العليا فى أحد أطراف التل الممتدة حصنا أو قصرا تسبب عن أنهيار جدرانه الضخمة كومة عالية من الأنقاض، بينما يشكل طرفه ذو الحافة المستديرة المشتملة على فراغ فى نقطة واحدة سور الموقع وبوابته.[١٣٧]

ب- مسح الموقع وتقسيمه :

يتم مسح الموقع الأثرى الذى وقع الاختيار علية للحفر فيه عن طريق عمل (خريطة مناسيب - Contour Map) له يبين المساح عليها تضاريس الموقع كله من ارتفاعات وانخفاضات بمحورين رئيسيين أحدهما شرق / غرب والآخر شمال / جنوب، وكذا عن طريق (مخطط شبكى - Grid System) لتقسيم الموقع إلى مربعات يتفقق القائمون بأعمال الحفر على أبعادها، وتنحصر مراحل هذا

العمل بصفة عامة فى أربع نقاط هى :

١- تخطيط سطح الموقع بمخطط شبكى ذى محورين يتقاطعان عند منتصف هذا الموقع تقريبا، أو عند أهم نقطة فيه.

٢- تقسيم هذا السطح إلى (مناطق صغيرة – Small Areas) يأخذ كل منها إما رمزا معينا فيقال مثلا منطقة (أ)، منطقة (ب)، منطقة (ج) وهكذا، وإما اسما له دلالة فى الموقع. فيقال مثلا منطقة المسجد أو منطقة القصر أو منطقة الآبار ونحو ذلك.

٣- تقسيم هذه المناطق الصغيرة إلى (مربعات – Squares) تتراوح أبعاد أضلاعها غالبا بين خمسة وعشرة أمتار، يأخذ كل منها رقما عدديا، فيقال مثلا مربع رقم (١)، مربع رقم (٢)، مربع رقم (٣) وهكذا، ويجب أن تتبع عملية تقسيم هذه المربعات المحاور الرئيسية للمخطط الشبكى العام.

٤- يترك بين هذه المربعات من جميع الجهات (فواصل ترابية – Baulks) بعرض يعتمد تحديده أولا وأخيرا على مدى تماسك تربة الموقع كأن تكون مترا أو نحوه، فائدتها أنها تحفظ للحفر (قطاعا رأسيا – Section) يوضح الطبقات المختلفة التى تم الكشف عنها أثناء عملية الحفر.[١٢٨]

ج – تجهيز الموقع (للحفر) :

بعد دراسة الموقع بالطريقة المشار إليها يتم تجهيزه للحفر الأثرى طبقا للمراحل الست التالية :

١- تصوير الموقع ووصفه قبل بدء الحفر فيه لتسجيل تضاريسه الطبيعية، وأهم ظواهره السطحية بالصورة الفوتوغرافية، والكلمة الأثرية الوصفية.

٢- جمع الملتقطات السطحية المتناثرة فيه ووضعها فى سلة خاصة رفق بطاقة البيانات المتعلقة بها.

٣- اختيار الموقع الذى ستلقى فيه مخلفات الحفر من الأتربة ونحوها، ويجب أن يكون ذلك فى مكان بعيد تماما عن امتدادات التلال الأثرية المزمع حفرها.

٤- إسقاط المربع الذى ستبدأ أعمال الحفر فيه على (الخريطة الشبكية العامة - Grid System) للموقع ككل.

٥- بدء أعمال الحفر - بعد إجراء الجس الاختبارى - عن طريق كشط الطبقة السطحية بعمق يتراوح بين (١٠ ، ٢٠) سم أملا فى تحديد أية آثار معمارية كالأجزاء العليا للجدران ونحوها، ويفضل دائما أن تكون أعمال الحفر مع اتجاه الريح وليس ضده حتى لا تؤثر الأتربة المنبعثة منه على أعينَ العاملين فيه.

٦- إعادة التصوير الفوتوغرافى قبل النزول بمستويات الحفر إلى أية أعماق أخرى بعد الطبقة السطحية، ويتم هذا التصوير قبل كل نزول إلى طبقة تالية من طبقات الحفر.

د - الجس الإختبارى : (Probe - Trench)

من المعروف أن عملية الجس بواسطة الخنادق التجريبية تعد واحدة من أكثر المحاولات فائدة بالنسبة للحفر فى مواقع المدن القديمة التى تكون أبنيتها قد تهدمت ولم يبق من جدرانها إلا ما لا يزيد غالبا عن متر أو مترين ارتفاعا، بينما تظل هذه الجدران ممتدة بامتداد الموقع عرضا، ولابد لأى جزء منها من ثم أن يظهر فى إحدى نقاط الخندق التجريبى (شكل ١٠)، فإذا حدث أن تم اختيار منطقة أثرية بعينها، وكانت هذه المنطقة واسعة ممتدة، ويود العالم الأثرى أن يحدد نقطة بدايته بعد أن وجد صعوبة فى الاستدلال على هذه النقطة، كان عليه فى هذه الحالة أن يلجأ لما يسمى (بالجس - Sounding)، ومثل هذه العملية تتم عن طريق حفر مجس اختبارى أو خندق تجريبى يصل فى نهايته السفلى إلى الأرض الطبيعية أو (الأرض البكر - Virgin Soil) ويكون عرضه حوالى متر ونصف يخترق به المنقب المنطقة شمالا وجنوبا، وإذا لم يسفر هذا الخندق عن شئ يمكن الاعتماد عليه فى بدء الحفر، كان على المنقب أن يحفر خندقا آخر يخترق به المنطقة شرقا وغربا، وبهذا يستطيع أن يعثر على أهم الأجزاء التى يبدأ منها حفائره.

وطريقة ذلك أن يعلم المنقب خطا فوق التل إما عرضيا من بدايته إلى نهايته، وإما رأسيا من أعلاه إلى أسفله، ثم يعين لكل فرقة من فرق الحفر العاملة معه مربعا تعمل فيه، ويوزع هذه الفرقة على امتداد الخط المشار إليه، ثم يبدأ فى عمله حتى تظهر له أجزاء من الحوائط الأثرية التى تمتد مستعرضة لهذا الخندق، وهنا تبدأ المشكلة الرئيسية للحفر، لأن هذه الأجزاء المستعرضة أما أن تكون من عصر واحد أو من عصرين مختلفين، ولذا كان على المنقب أن يختار أحدث الحوائط، ويركز عليها لأن الحفر فى بنائين مختلفين أو حتى فى بناء واحد يجمع بين فترتين زمنيتين مختلفتين يسبب كثيراً من التداخل الأثرى، وهنا يصبح من المتعذر إن لم يكن من المستحيل تعيين الطبقة الصحيحة للمخلفات الأثرية التى يعثر عليها، ومادام الحفر يعجز فى هذه الحالة عن الحصول على هذه المخلفات فى مكانها الصحيح، فإن النتيجة ستكون بلا شك هى فقد الترتيب الزمنى للموقع، وهنا يجب التوقف عن استكمال الحفر فى الخندق، لأنه يكون بذلك قد أدى الغرض منه وهو الوقوف على مواضع الأبنية التى لازالت أطلالها باقية فيه.[(١٣٩)]

وفى المواقع الأثرية التى تغطى أطلالها الرمال السافية أو الأتربة الجافة تصبح مهمة الخندق التجريبى سهلة وميسرة، لأن هذه الرمال سرعان ما تنهار من حول الحائط التى قد تكون مشيدة من الحجر أو حتى من اللبن، ولكن هذه المهمة تكون معقدة إلى حد بعيد فى حالة التربة الطينية المبللة ولاسيما إذا كانت تشتمل على أطلال لبنية، لأن طبيعة الحوائط فى هذه الحالة تكون من نفس طبيعة الأنقاض التى تغطيها، وهنا لابد أن يكون المنقب ماهرا حتى يميز بين اللبن الساقط فى الأنقاض واللبن الذى لايزال قائما فى الجدران، بل إن المشكلة تكون أصعب من ذلك بكثير حينما يكون على هذا المنقب أن يتعرف على حوائط من الطين المضغوط لأن سطح الحائط المحدد يكون فى هذه الحالة منعدما بالمرة، وكل ما هنالك هو اختلاف بسيط فى تكوين السطح ولونه يستطيع المنقب بفضلة أن يميز بين الحائط وبين الأنقاض المتراكمة حوله، ولكنه يكون مضطرا فى هذه الحالة إلى الاعتماد على إحساسه الأثرى من ناحية وعلى نظرته المتمرسة من ناحية أخرى، وعليه فى هذا الصدد أن يختبر عمله عن طريق التجفيف لبعض الوقت حتى يتأكد من أنه لم يقطع حائطا أو لم يخلق آخر من خلال ترك كميات من الطمى الطبيعى قائمة كما لو كانت جزءا من البناء الأصلى.

وعند تتبع إحدى فرق الحفر لوجه من أوجه الحوائط الموجودة بالخندق التجريبى، يكون من

الضرورى تكليف فرقة أخرى بمهمة الوصول إلى الأرضية الطبيعية للبناء، وترك باقى الفرق لإزالة أنقاض الغرف بمجرد استبيان مخططاتها، فإن أمكن تحديد إحدى الأرضيات (شكل ١١) وجب أن يتوقف الحفر عند هذا الحد من العمق، أما إذا لم يستطع المنقب تحديد شئ من ذلك فإن عليه أيضاً أن يقف عند العمق الذى يعتقد أن تكون الأرضيات فى مستواه، لأن كل ما يعثر عليه فوق مستوى الأرضيات يكون إما معاصرا للبناء، أو أحدث منه، وكل ما يعثر عليه أسفل هذه الأرضيات يكون أقدم منها، ومعنى ذلك أن المستخدم لهذا البناء عندما رصف هذه الأرضيات كان يحدد لنا طبقة إسكان حضارى، وينبغى على المنقب فى هذه الحالة أن يستفيد من ذلك لا أن يدمره ويخلط بين أدلته، وحينئذ يمكن تنظيف الأطلال القائمة فى الطبقة المعثور عليها، ووصفها ورسمها وتصويرها، وتحديد معثوراتها لإزالتها، وبدء الكشف عن الطبقة التى تليها وهكذا.[١٤٠]

إلا أن أهم ما يجب التنبيه إليه فى هذا الصدد هو أن هذه العملية ليست على أية حال بالبساطة التى قد يظنها البعض، ولاسيما عندما تكون الأطلال المتبقية فى الموقع متداخلة الفترات، فكثيراً ما يحدث أن يتخرب مبنى، أو يحترق وتبقى أجزاء من حوائطه قائمة فوق سطح الأرض حتى يجيئ إنسان آخر فى فترة زمنية تالية، ويدخل هذه الأجزاء فى مبناه الجديد، وهنا يكون المبنى الواحد من فترتين مختلفتين، وكثيراً ما يتم الكشف عن مبنى قديم لم يحدث فيه تغيير، وإلى جواره مبنى آخر بنى مرتين، وهنا يصبح ما يعثر عليه فى المبنى الأول من مخلفات معاصرا لمخلفات عدة مستويات فى المبنى المجاور.

وصفوة القول أن المجس الاختبارى ما هو إلا مفتاح لبدء الحفر بطريقة صحيحة، يبدأ المنقب بمقتضاها من القمة إلى القاع طبقة بطبقة، لأن حفر طبقة لابد من تسجيلها فى موقع قديم يشبه تماما قطع جزء من مخطوط لم يدرس، لذلك كان الحرص الكامل ضروريا، وملاحظة الظواهر وتسجيلها أولا بأول أمرا حتميا، ومع ذلك فإنه كثيراً ما تكون نتائج هذا الخندق التجريبى مضللة لوجود طبقات كثيرة غير متتابعة فى جانب واحد منه، أو تكون ذات محتويات مختلفة فى القطاع المعمول، لأنه ليس كافيا حفر قطاع فى خندق. ومحاولة الاستنباط على أساس من ملاحظاته السطحية، لأن هذه الملاحظات لا تكون إلا توضيحا مختصرا لكل الظواهر المشتملة عليها، أما الحقائق الكاملة فهى بلا شك أكثر تعقيدا من ذلك بكثير.

وإن كان للمجس الاختبارى ميزة الحصول على مفاتيح الحفر، فإنه يعطى كذلك نتائج فورية فيما يتعلق بالتاريخ العام للموقع، وطبيعة إسكانه الحضارى، وكنه استخدامات هذا الإسكان، بل أكثر من ذلك أنه يوضح نتائج المسح الجيوفيزيقى، ويحدد أشكال المخلفات الحضارية، وطبيعة التربة ونحو ذلك، وهى معلومات لاشك أنها ذات فائدة كبرى بالنسبة للبحث الأثرى بوجه عام، وبالنسبة للموقع ذاته بوجه خاص، ويجب إلا تحفر هذه المجسات تحت سطح الطبقة الأثرية الأولى أو تحت سطح الطبقة الأثرية الأخيرة، لأن المنقب الذى حفر فى موقع معين لابد له أن يقيم المجسات السابقة التى حدثت فى هذا الموقع، وإلى أى حد دمرت هذه المجسات بعض الشواهد الأثرية الهامة فيه.[(١٤١)]

هذا فيما يتعلق بالمجس الاختبارى، أما فيما يتعلق بنظام الجس العام للمواقع الأثرية أو شبه الأثرية، ولاسيما فى الحالات التى يقتضى العمل المنظم فى مساحاتها المتسعة كثيراً من الجهد والمال مع الشك فى أهميتها أو خلوها من الآثار، كان اللجوء إلى المجسات العامة بالنسبة لهذه المساحات أمرا حتميا توفيرا للمال والجهد، واختصارا للزمن، وهذه المجسات هى الحفر المتباعدة التى يلجأ إليها المنقب للتأكد من أن المنطقة التى يريد عمل المجسات فيها خالية من الآثار، ومن ثم فليس هناك ما يدعو لضياع الوقت والمال فى إجراء حفائر علمية كاملة فى منطقة تأكد لديه الشك فى خلوها من الآثار، ومعنى ذلك إنه إذا كان لدى المنقب منطقة شاسعة من الأرض، وتوفر لديه الشك فى أثريتها كان عليه أن يلجأ لجسها بشكل عام حتى ينتهى منها فى أسرع وقت ممكن، وبأقل تكلفة مالية، ولكن الذى يجب التنبيه إليه فى هذا الصدد هو أنه إذا اسفرت هذه المجسات عن ظهور آثار كان على المنقب أن يحولها فورا إلى حفائر علمية منتظمة.

وتعمل هذه المجسات العامة بطريقتين رئيسيتين، تكون المجسة فى إحداهما على شكل حرف (T) وفى ثانيتهما على حرف (L) وعلى الأثارى فى كلتا الحالتين أن يوزع هذه المجسات بطريقة تكفل له صغر المساحة المتروكة فيما بينها، ضمانا للوصول من خلالها إلى أقرب احتمالات التأكد، (شكل ١٢) كما أن عليه ضرورة أن يصل بكل منها إلى (الأرض البكر – Virgin Soil) لكى يقطع الشك باليقين فى موقع الجسات نفسها على الأقل.[(١٤٢)]

ومع أن الشك بالنسبة للمساحات التى تترك بين هذه المجسات فى المواقع الأثرية يظل قائما، ومع

عدم صلاحيتها بالنسبة لمواقع الجبانات وخاصة المزدحمة بالمقابر منها، فإنه مما لا شك فيه أن لهذه المجسات فوائدها ومضارها، فمن فوائدها اختصار الوقت وتوفير الجهد والمال - كما ذكرنا - ومن مضارها بقاء الشك فى المنطقة التى تم جسها وعدم قدرتها على إعطاء توضيحات كاملة عن الموقع الذى عملت فيه.

هـ - بداية الحفر :

بعد دراسة الموقع ومسحه وتجهيزه وعمل المجس الاختبارى فيه، تبدأ المراحل الأولى لحفره (بنظام الطبقات - Stratigraphic Excavation) الذى يعد أنسب النظم للحفر فى التلال الأثرية التى شكلتها العوامل المختلفة خلال العصور الزمنية المتعاقبة نتيجة لتراكم مخلفات الاستقرار الحضارى للإنسان الذى عاش فيها لفترة زمنية طويلة، لأن طبقات هذا الاستقرار الحضارى هى فى الحقيقة عبارة عن ارتفاعات ترابية تراكمية تتخللها مخلفات ونفايات وأرضيات وحفر سطحية ونحو ذلك (شكل ١٣)، وأحسن وسائل التمييز بين هذه الطبقات جميعا تنحصر بين التطبيق الصحيح لأسلوب الحفر الطبقى الذى يمكن انجازه طبقا للمراحل السبع التالية :

١- (تنظيف الطبقة السطحية - Surface Layer) المشكلة من النفايات وبقايا الأعشاب، وعمل المجس الاختبارى المشار إليه بإزالة الأتربة المتراكمة فيه بطريقة أفقية وبعمق يتراوح بين (١٠، ٢٠) سم فى كل مرة، وعند ملاحظة أى تغيير فى لون التربة أو فى تركيبها، أو عند ظهور أرضية، أو أية ظاهرة أثرية فإنه لابد من الكشف عن كل أجزاء المجس إلى العمق الذى تبدو فيه الظاهرة الجديدة واضحة تماما، وهنا يتجه المنقب إلى الكشف عن باقى أجزاء المربع بنفس الطريقة والأسلوب.

٢- الحفر بمستوى أفقى طبقة بعد طبقة، وملاحظة ظواهر كل منها بدقة كاملة، وتحديد العلاقة فيما بين هذه الطبقات بعضها وبعض، وفيما بينها وبين المعثورات التى وجدت فى كل منها.

٣- متابعة ظهور أية أحجار أو قوالب، والعمل على كشفها عند ظهورها بكل دقة وعناية، لأن

هذه البقايا إما أن تكون مجرد أحجار متساقطة لا رابطة بينها، وإما أن تكون جدارا أو جزءا من جدار، وفى هذه الحالة يكون المنقب قد عثر على مفاتيح بداياته.

٤- ترك (فواصل ترابية - Baulks) مؤقتة بين المربعات لمتابعة رسم الطبقات وربطها بالظواهر الثابتة الأخرى فى المربع كالجدران والأفران والقنوات ونحوها.

٥- جمع والتقاط الكسر الفخارية المتناثرة فوق السطح من أجل الفحص والتحليل لاستكمال كافة البيانات والدلائل اللازمة لدراسة الموقع خلال أعمال النشر العلمى عنه.

٦- تسجيل أوصاف كل معثورة بدقة كاملة وبأبعاد ثلاثية (العمق والبعد عن الجدارين) وتصويرها قبل وأثناء وبعد رفعها من مكانها.

٧- تسجيل كافة البيانات والظواهر الأثرية، مع مراعاة أن الظاهرة الأثرية أو الدليل المادى الذى يتم الكشف عنه خلال أعمال الحفر يمكن أن يزال فى حالات معينة من أجل الكشف عن ظاهرة أخرى أو دليل أخر أسفل منه، وتسجيل البيانات والظواهر فى هذه الحالة أو غيرها هو أمر على جانب كبير من الأهمية، ويتم عن طريق الوصف التفصيلى لمراحل سير العمل وعمل المساقط الأفقية والقطاعات الرأسية للأطلال المعمارية ورسم الطبقات المكتشفة والظواهر المستقرة فى مقاطعها، وتصوير المعثورات فى مواضعها وتنظيفها وعمل الرسومات الهندسية المطلوبة لها بمقاييس الرسم المعروفة.

٢- الحفر بنظام الطبقات :

أ- تاريخ وتعريف وأسس :

مما لا شك فيه أن مشاكل الحفر الأثرى كثيرة ومتشعبة، وتختلف طرق هذا الحفر تبعا لكثرتها وتشعبها من موقع إلى آخر، فما يصلح من أسلوب للحفر فى منطقة رملية مثلا لا يصلح كأسلوب للحفر فى منطقة جبلية أو صخرية، وما يصلح فى هذه وتلك لا يصلح للحفر فى منطقة طفلية أو طينية أو ذات مياه جوفية وهكذا، بل إن طرق البحث والتنقيب فى منطقة من مناطق العصور الحجرية أو عصور ما قبل

التاريخ لا تتطابق بالضرورة مع طرق البحث والتنقيب فى منطقة من مناطق العصور الوسطى أو الإسلامية ونحوها. لأن لكل موقع طبيعته وظروفه التى قد لا يشاركه فيها موقع آخر، ومن هنا قيل أننا نرتكب خطأً كبيرا إذا أردنا إقرار طرق حفر أثرية عامة، لأن كل طريقة من هذه الطرق يجب أن تتكيف دائما مع المشاكل المحلية وأوضاع الأرض الأثرية وظروفها، ويجب أن يقوم بها آثاريون من ذوى التجارب الذاتية الغنية، لأن عدم توافر هذه التجارب الذاتية لا يؤدى فى الحقيقة إلا إلى الحصول على آثار لا تساعد كثيرا فى حل كافة المشاكل التى تنتج عن هذا الحفر، ولذلك كان من الضرورى عند الحفر بهذه الطريقة أن يعمل حساب لكل شئ ممكن، ولاسيما التدخل الكيفى فى الموقع لفرد أو جماعة، أو الوقوع فى خطأ يكفى لخلط معثورات طبقتين مختلفتين بعضهما فى بعض، أو عدم تقدير لإحداثيات أعمال النبش السرية السابقة ونحوها.(١٤٣)

ومع ذلك فإن طريقة الحفر (بنظام الطبقات – Stratigraphic Method) تعتبر من أهم الاكتشافات الحديثة بالنسبة لطرق الحفر والتنقيب، وهذه الطريقة ذات أصل جيولوجى (Geology) وباليوثنولوجى (علم طبقات الأرض – Paleothnology) لأنها تساعد على إعطاء دلائل تاريخية متسلسلة عن الموقع الذى يتم الحفر فيه، ولكنها رغم أهميتها تتطلب تطبيقا علميا دقيقا يهتم بوصف كل طبقة يتم حفرها بتفصيل وعناية، لأن الطبقة التى ينتهى المنقب منها ويزيلها ليبدأ فى الطبقة التى تليها لا تعود بعد ذلك أبدا.(١٤٤)

وقد أصبح الحفر بنظام الطبقات كعملية تنظيف تدريجى للأرض الأثرية حتى يتم الوصول إلى تربتها البكر، ولا تؤتى هذه الطريقة فائدتها الكاملة إلا إذا كانت الطبقات المختلفة والمطابقة لمراحل الإسكان الحضارى فيها تحتوى على مخلفات أثرية منقولة، أما إذا وجدت الأطلال المعمارية فإنه لابد فى هذه الحالة من الكشف التدريجى حتى مستوى الأساسات، والسير من ثم فى الطبقات البنائية الأكثر قدما طبقة بعد طبقة حتى يتم الوصول بالحفر إلى الأرض الطبيعية، وتفيد هذه الطريقة كثيراً فى عملية تحديد الأبنية المختلفة التى تعاقبت على الموقع الأثرى الواحد، وتعطى من ثم إمكانية إعادة تركيب عناصرها المتهدمة فى سهولة ويسر، وهو أمر لا يمكن إنجازه لو أن طريقة الحفر المستخدمة هى الطريقة القديمة ذات القطاعات الرأسية.

ومع أن هذه الطريقة القديمة التى اتبعت أسلوب الحفر الرأسى كانت تهدف إلى محاولة رؤية أكبر مساحة ممكنة من الموقع الأثرى الذى تجرى أعمال الحفر فيه، إلا إنها لم تمكن فقط من عدم ملاحظة عملية الاستنباط بشكل جيد، بل لم تمكن أيضاً من التعرف على كثير من الظـواهر الأثرية، وأدت من ثم إلى تلاشى العديد من هذه الظواهر الهامة وضياعها.

وقد استمر الأمر على هذه الطريقة حتى جاء (السير مورتمر هويلر –Mortimer Wheeler) من خلال حفائره الأثرية بوادى السند سنة (١٩٣٠م) بأساليب جديدة اعتمدت على رسم القطاع والمخطط الشبكى والتسجيل الثلاثى، وربما حدث ذلك لأنه كان ينتهى عادة إلى استنتاجه من خلال منطقة واسعة مكشوفة، ومن خلال رؤية أفقية ورأسية كاملة للظواهر الأثرية، ومن هنا فإنه كان يرسم قطاعات الحفر بتفصيل كبير، أما المخططات فكانت تسجل بطريقة أكثر اختصارا، حيث كانت أجزاء من هذه المخططات تختفى صراحة تحت (الفواصل الترابية – Baulks) المتروكة بين المربعات والتى كانت تستكمل بطريقة الخطوط المتقطعة، ومع ذلك فقد قادت هذه الطريقة إلى تعميم الحفر الطبقى فيما بعد بواسطة المخطط الشبكى حتى فى المواقع التى لم تكن مناسبة لها، لأنها أثبتت بالفعل أهميتها، ولاسيما بالنسبة للمواقع الأثرية ذات الأبنية الحجرية واللبنية على السواء.[١٤٥]

ومن المعروف أن هذه المواقع الأثرية ترتفع أو تنخفض نتيجة لعوامل بشرية كإلقاء الإنسان لمخلفاته المختلفة من الأحجار والأتربة والأدوات المستعملة والمتكسرة ونحو ذلك مما يصنع فى الموقع الأثرى طبقة إسكانه الحضارى، أو نتيجة للعوامل الطبيعية كالحرائق والبراكين والزلازل مثلما حدث –كما قلنا – بالنسبة لمدينتى هركولانيوم وبومبى فى إيطاليا من جراء بركان فيزوف الذى دفنهما سنة (٧٩م)، ومن هنا تكون الطبقات الأثرية هى لسان حال فترتها الزمنية بكل ما تحويه من تفاصيل الظواهر الأثرية التى ترسبت فى التربة من جراء ما خلفه الإنسان فيها خلال فترة إسكانه الحضارى لها، حيث أن البعض من هذه المخلفات يتراكم بطبقات ضخمة تعطى خاصية هامة وواضحة لطبقة الأرض السفلية، وكذا الجص الذى يعاد ترسيبه عند هطول الأمطار، وهذا كله يمكن أن يرسم لنا خصائص الطبقة الأثرية ومميزاتها (شكل ١٤).

ب- أنواع الطبقات :

يشتمل الموقع الأثرى الذى استمرت فيه حياة مجموعات بشرية مختلفة فى أزمنة تاريخية متعاقبة على الطبقات الست التالية :

١- الطبقة العضوية أو الرسوبية :

تنشأ الطبقة العضوية أو الرسوبية فى المواقع العمرانية المهجورة (الأثرية) بسبب تجمع مياه السيول والأمطار، وترسب الأتربة بفعل الرياح والعواصف ونمو النباتات البرية والعشبية، ومن هنا كانت هذه الطبقة غنية بالمواد العضوية التى تكونت بفعل نمو وجفاف النباتات التى تسبب أجزاؤها الظاهرة تحجر المواد التى تجمعت فيها بفعل الانجراف من الرياح والأمطار، وتتصف نباتات حوض البحر المتوسط عامة بجذورها العميقة التى تساعد على نشأة عالم من الحشرات والحيوانات المختلفة كدود المطر والفئران والجعول ونحوها، وتؤثر هذه الحشرات والحيوانات بدورها على اللون الأساسى لهذه الطبقة عن طريق تحول جزء كبير منها إلى مادة عضوية.

ولما كانت الطبقة العضوية التى تكونت بفعل تكدس موادها فى التربة الأثرية تعد دليلا على هجرة المكان الذى عثر عليها فيه لمدة طويلة، فإن ذلك يعد علامة أكيدة على انقطاع طويل لسكن الناس فيه، ويرتبط تركيب الطبقات العضوية التى تكونت بفعل عوامل الانجراف المشار إليها بصورة خاصة بطبيعة مواد الأماكن المحيطة بها، ولاسيما المستويات المرتفعة منها، ولهذا كثيرا ما نجد فى مثل هذه الطبقات خليطا من كسر الفخار والكتل الطينية والمواد العضوية وقطع اللبن وكميات من الرماد والفحم يصعب على المنقب تمييز الطبقات الرسوبية منها بشكل مباشر وأكيد (شكل ١٥).

ومما يعقد عملية التمييز بين الطبقات العضوية أو الرسوبية بشكل عام تشابه هذه الطبقات مع غيرها من الطبقات التى تكونت من المواد الناعمة والخفيفة التى حملتها الرياح ودفعتها إلى هذا الموقع أو ذاك لكى تستقر ليس فقط فى النقاط المنخفضة فيه، وإنما لتتوزع عليه نتيجة دفع السيول والأمطار ونحوها مكونة لنوع آخر من الطبقات يتحول بمرور الزمن إلى طبقات عضوية أو رسوبية أيضاً.[١٤٦]

٢- الطبقة السكنية :

تتكون الطبقة السكنية فى الموقع الأثرى مما يخلفه الإنسان فى أعماله اليومية من النفايات ورماد المواقد والأفران التى غالبا ما تكون مختلطة بكسر الأوعية المنزلية ومخلفات الإصلاحات والترميمات وبقايا الحيوان والإنسان ونحوها، ومرور الزمن على إلقاء هذه المخلفات بعضها مع بعض ينتج عنه نشأة مستويات مختلفة الارتفاع فى المنطقة الأثرية يزداد ارتفاعا كلما ازدادت الفترة الزمنية للعمران فيها، وهذا بدوره يؤدى إلى عدم وحدة الطبقة السكنية وتجانسها، ومن ثم إلى تنوع كبير فى مكوناتها، ولو أنه قليلا ما تتغير هذه الطبقة بفعل الانجراف الذى يتم أحيانا بواسطة الأمطار والرياح أو بواستطهما معا، وترينا هذه الطبقة عند إحداث مساقطها تحززات أفقية يستطيع الآثارى المتمرس من خلالها استنباط مراحل التطور التى صاحبت نشأتها، ويساعد على هذا الاستنباط كثيراً وجود أفران امتدت طبقات رمادها فيها (شكل ١٦).

٣- طبقة المحروقات :

تنتج طبقة المحروقات بصفة عامة عن كوارث الحرائق العامة التى قد تنشب فى المنطقة السكنية للموقع الأثرى بمحض الصدفة أو بفعل فاعل، وتتكون غالبا من مادتين هما الرماد الذى كثيراً ما يكون ذا لون أبيض أو فاتح، والأخشاب المتفحمة ذات اللون الأسود أو الداكن، بل أحيانا ما تتكون هذه الطبقة من مادة واحدة، هى الأخشاب المتفحمة فقط، وفى هذه الحالة كثيراً ما يوجد الرماد بكميات كبيرة فوق تلك الأخشاب لأن حجمه وكميته يكون قد حال دون احتراقها كليا نتيجة انهياره عليها مما أدى إلى إطفاء الحريق قبل الإتيان عليها كلية، وقد يتغير شكل طبقة المحروقات ولونها إذا لم تغطها فورا مواد مضادة غير مشتعلة نتيجة ما تحمله الرياح والأمطار من مواد الانجراف المختلفة.[١٤٧]

ليس هذا فقط، بل كثيراً ما يصعب التمييز بين الأخشاب المتفحمة وبين المواد العضوية التى تكون – لانحباس الهواء المفاجئ عنها أو لمرور الزمن عليها – قد تفحمت هى الأخرى وهنا يأتى اللون المختلف بين الخشب المهترى، والخشب المتفحم كعلامة مميزة بين الإثنين.

وطبقة المحروقات بشكل عام هى الطبقة الفاصلة بين مراحل الاستيطان السكنى للمنطقة الأثرية، ومن هنا فإن لها معنى خاصا فى دراسة الطبقات وتحديدها، لأن أنقاض الحريق غالبا ما تكون فى هذه الحالة فوق أحدث أرضية للطبقة السكنية فى الموقع الأثرى الذى تجرى فيه أعمال الحفر، ومن الممكن أحيانا عند حدوث كارثة حريق عامة أن يشمل غطاء طبقة المحروقات كل سطح الطبقة اللاحقة، رغم أن ذلك لا يعنى بالضرورة شمولية كل طبقة محروقات، لأنه لا يمكن مثلا أن يغطى رماد بيت دمر بفعل حريق كل سطح الحى السكنى الذى يقع فيه.

٤- طبقة الهدم والتدمير والانهيار:

تتكون هذه الطبقة عادة نتيجة كارثة عامة مباشرة مثل الحرائق والسيول التى تؤدى غالبا إلى هجر الموقع الأثرى، وتحدد طبقة الهدم والانهيار هنا نهاية عمر الطبقة السكنية فيه، ويمكن من خلال الحالة التى توجد عليها انقاض هذه الطبقة معرفة المراحل التى صاحبت عملية الهدم والانهيار هذه، فإذا حدث التدمير نتيجة حريق مثلا فإن أول ما ينهار من البناء هو سقفه وأرضيات طوابقه العلوية، وتظل أكثر مخلفاته وبقاياه فوق أرضية البناء السفلى محملة بالكسوة الطينية أو الجصية للسقف وأجزاء الجدران المنهارة التى تحمل على وجهها السفلى غالبا آثار (طبعات) العروق الخشبية للسقوف المتهدمة.

أما إذا كان الحريق شديدا فإن كثيراً ما تصبح بعض الأجزاء الطينية للجدران صلبة كالاجر، أو تتحول بعض أجزائها ذات الأحجار الكلسية إلى كلس محروق تطفأ حرارته مع الزمن بفعل الرطوبة فتظهر خلال أعمال التنقيب وأعمال الكشف على هيئة كتلة بيضاء ناعمة كالدقيق مختلطة فى أكثر الأحيان بكسر من الحجارة.[١٤٨]

وعادة ما يعثر على طبقة المحروقات أسفل طبقة الهدم والتدمير، وفوقها انهيارات السقف، أما أجزاء الجدران الطينية التى تكون قد اكتسبت صلابة الآجر فإنها غالبا ما تصبح قادرة على البقاء لمدة زمنية طويلة محمية بما حولها من مواد التهدم، حتى تصبح المستويات المختلفة لهذة المواد فى أرض الأنقاض كلها على مستوى واحد بسبب عوامل الانجراف المختلفة من الرياح والأمطار، فتنهار هذه الأجزاء بفعل العوامل الطبيعية مكونة طبقة الانهيار فوق المستوى القائم لتلك الأنقاض.

٥- طبقة الردميات والنفايات :

توجد طبقة الردميات والنفايات أحيانا مع طبقة التدمير والانهيار، ومن الصعب تحديد صفات واضحة لتركيبات هذه الطبقة، نظرا لأنها تتكون دائما مما كان متوفرا من المواد التى ردم بها الموقع عند إعماره، وطبيعى من ثم أن تكون هذه الطبقة جد مختلفة التركيب (شكل ١٧) ولو أن هناك طبقات من الردميات والنفايات يمكن أن تحدد طبقا لتركبات موادها، فمنها مثلا ما يمكن أن تميز وفقا لما يتخللها من مواد عضوية بشرية وحيوانية ونباتية، وما يمكن أن تميز وفقا لما يتخللها من كميات الأدوات المنزلية المحطمة أو نفايات المنازل التى تخلص الناس منها، والتى غالبا ما توجد فى الأجزاء الخارجية للمنطقة السكنية قرب الأسوار، ومعظم التمييز بين هذه الطبقات جميعا لا يمكن تحقيقة إلا بعد جفافها، أو بعد إعادة رشها بالماء لتظهر خواص الاختلافات فيما بينها.

٦- طبقة البناء والاستيطان :

يقصد بطبقة البناء والاستيطان الطبقة التى تضم مكوناتها مستويات عديدة مجتمعة تجسد فى مجملها مراحل الإقامة والاستمرار، أو التداعى والانهيار للأبنية المختلفة التى يشتمل عليها الموقع الأثرى، وتوجد أسس البناء عادة فوق أنقاض طبقة أقدم منها، بحيث تتعاقب طبقات البناء فى الموقع الأثرى الواحد طبقة فوق أخرى، وهنا يجب التنبيه إلى أن طبقة البناء الواحدة يمكن أن تشتمل على عدة مراحل ترميمية دون أن يكون لكل منها معنى الطبقة.

وتنشأ طبيعة الاستيطان عامة خلال عصرين من عصور سكن الإنسان المتواصل للموقع الأثرى، وعلى سطح هذه المستوطنة تقوم الحياة اليومية وتستمر بكل نشاطاتها البشرية المختلفة، التى تسمى سطح الحركة، أما داخل المنازل والقاعات والمحلات ونحوها فإنه يسمى (بالأرضية) وهنا يمكن القول أنه ما لم تكن هذه الأرضية مرصوفة أو مجصصة أو مدكوكة بطبقة طينية، وما لم تنظف باستمرار فإنه غالبا ما تنشأ فوقها مستويات مختلفة الارتفاع بقدر ما يتراكم عليها من مواد أثرية، وهنا تصبح طبقة البناء مشتملة على عدة سطوح، أو عدة أرضيات يستطيع المنقب بوضوح أن يميز بين تعاقباتها المختلفة، ويكون أكثر هذه الأرضيات وضوحا هى الأرضية العلوية التى تعتبر أحدث الأرضيات عهدا، لأن تتابع طبقات البناء من الناحية العلمية يأتى من أسفل بدءا من طبقة التسوية الأولى، وانتهاء بطبقة التدمير

العليا التى انتهت عندها الحياة البشرية فى الموقع الأثرى.

ومع أن تعاقب الطبقات المشار إليها فى أى منطقة أثرية يعد مشكلة من أصعب المشاكل التى تواجه المنقب فيها، فإنه لا يوجد حتى الآن نظام معين لكيفية تعقبها وتتبعها لآن لكل منطقة طبيعتها وخصائصها التى قد تختلف كثيراً أو قليلا عن طبيعة وخصائص المناطق الأخرى.

٧- الشريحة : (Stratum)

الشريحة (بعكس الطبقة أيا كان نوعها سواء الطبقة التى تكونت بفعل العوامل الطبيعية أو الطبقة التى تكونت بفعل الإنسان) هى كتلة من التربة ذات سمك واحد يرفعها المنقب دون النظر إلى امتداد أو تركيب الطبقات الترابية التى تشتمل عليها، وليس للشريحة سمك محدد يجب على الحفار الالتزام به، وإنما يتوقف تحديدها على تقديره هو وفقا لطبيعة المكان الذى يحفر فيه.

٨- نماذج تطبيقية :

تنحصر المشكلة الرئيسية فى أية تنقيبات أثرية فى قدرة المنقب على التمييز بين الطبقات المختلفة المشار إليها، والتمييز بين الأرضيات والجدران التى تسفر عنها أعمال الحفر، ولاسيما إذا كانت الأطلال المعمارية فى الموقع الذى يتم الحفر فيه من اللبن. لأنه كثيراً ما ينخدع المنقب بحفر الأساسات (شكل ١٨) وخاصة إذا كانت هذه الحفر تخترق طبقة محروقات على عمق أكبر، فتبدو أمامه الجدران وطبقة المحروقات وكأنهما ينتميان إلى طبقة واحدة، والواقع أنه لا يمكن التحقق من ذلك إلا عندما تكون طبقة المحروقات ممتدة بشكل أفقى، وغير ملتصقة بالجدار فى بعض أجزائه، لأن الجدار القائم على المحروقات يكون دائما أحدث عهدا من الحريق نفسه، أما الجدار الذى تعلو هذه المحروقات حافته العليا فإنه لابد وأن يكون أقدم منه عهدا، أما إذا ما اشهد المبنى عدة مراحل زمنية متعاقبة دون حدوث خلل أو تغيير فيه، فالاحتمال هنا كبير فى أن تعاقب طبقات إسكانه الحضارى يكون عنصر تضليل دائم للأثرى الذى يقوم بالحفر فيه.

ولنفرض مثلا أن بناء معينا كان قد بنى على أرض بكر - Virgin-Soil) لم يبن فيها أحد من قبل، واستمر هذا البناء فترة زمنية قصيرة نسبيا لم تتم خلالها فيه أية تغييرات معمارية، ثم ما لبث أن

تهدم أو هجر لأى سبب من الأسباب، وطمر بفعل عوامل التعرية بطبقة من التربة العضوية الناتجة عن تحلل بعض الأعشاب أو النباتات، وجاءت بعثة حفر لتنقب فى هذا الموقع فإنها ستجد فيه - مرتبا من أسفل إلى أعلا - الطبقات الأثرية التى بينها الرسم الموضح فى شكل (١٩).

ويتضح من هذا الرسم أن الطبقة الأولى (رقم١) لم يكن قد استقر عليها أحد قبل قيام هذا البناء، ومن ثم فإنه من غير المعقول أن يتوقع المنقب العثور فيها على أية مخلفات أثرية، أما طبقة البناء (رقم ٢) فهى عادة الطبقة التى سويت فيها التربة الأصلية لكى تصبح جاهزة لوضع أساسات البناء المزمع إنشاؤه عن طريق حفر أساساته ثم ملئها بالمادة البنائية الجديدة إلى مستوى الأرضية المقترحة لهذا البناء.

ولذلك فإن هذه الأرضية (رقم ٣) تكون مختلطة أحيانا بعناصر أخرى جلبت مع تربة ثانية من مكان آخر لتسوية أرض البناء التى كانت فى حاجة إلى التسوية، وتكمن أهمية هذه الطبقة - التى شكلت نتيجة عمل بشرى منقول - فى أنها قد تحوى بعض المخلفات الأثرية التى وقعت من البنائين أنفسهم كقطعة نقود أو أداة بناء أو بقايا آنية فخارية أو نحو ذلك، أو أنها قد تحوى شيئا نقل مع الأتربة التى جلبت من مكان آخر أثناء عمليات التسوية السطحية لأرض المبنى.

وهنا لابد من النظر بعين الاعتبار إلى تلك المعثورات أو المخلفات قبل القطع برأى معين فيها، إذ ربما تكون قد استعملت قبل البناء الذى تجرى فيه أعمال الحفر، فترجع بذلك إلى تاريخ أسبق منه عهدا، سيما وأننا نعرف أن قطع العملة والكسر الفخارية والخزفية والأدوات المنزلية الصغيرة كلها أشياء يسهل حملها من مكان إلى مكان، ووجودها من ثم قد لا يؤخذ قرينة على إعطاء رأى لا يقبل الجدل أو النقاش، بل يؤخذ على أنه وجود قابل للاحتمالات والافتراضات التى تساعد على تأريخ المبنى وتحديد زمن تقريبى له.

والغالب بشكل عام أن معثورات هذه الطبقة لابد وأن تكون أقدم عهدا من البناء نفسه، لأنها غطيت نهائيا بطبقة أرضية البناء، ولم تتداخل معها أية مخلفات أثرية متأخرة، ولذلك فإن محاولة التأريخ هنا لابد وأن تكون متفقة على الأقل مع أحدث تاريخ للمعثورات المختلفة كقطع العملة أو كسر الفخار أو الخزف ونحوها.

أما طبقة مخلفات الاستقرار (رقم٤) فإنها غالبا ما تحتوى على مخلفات أثرية من الأدوات والآلات والأوانى وقطع العملة والأخشاب والمنسوجات ونحو ذلك، وتعتمد كثرة أو قلة ما يعثر عليه من هذه المخلفات على نوعية أو طبيعة المرحلة الحضارية ذات العلاقة بالموقع الذى تجرى أعمال الحفر فيه، كما تعتمد على طبيعة الظروف التى أدت إلى تدمير الموقع أو هجره.

أما طبقة الردميات والأنقاض (رقم ٥) فإن مطموراتها الأثرية تعتمد كما وكيفا على ما كان عليه المصير النهائى للموقع، فإن كان قد هجر هجرا كاملا لسبب من الأسباب، فالمحتمل أن يكون أصحابه قد نقلوا معهم قبل هجرهم له كل متاعهم وأدواتهم، ومن هنا فإن محتويات هذه الطبقة لن تكون لها بالضرورة من الدلالات والأهمية ما يمكن أن يزودنا بالمعلومات الكافية عن هذا الموقع، وعكس الأمر مثلا لو أن الموقع كان قد أصيب بكارثة مفاجئة كحريق أو زلزال أو إعصار أو طوفان أتى عليه فتركه أصحابه فارين بأنفسهم وذويهم إلى مكان آخر، لأن تلك الطبقة فى هذه الحالة لابد وأنها ستشتمل على رديم من أنقاض المبنى مختلطا بما كان يستعمله أهله من آلات وأدوات، وبما كان يشتمل عليه من أثاثات منقولة كالفرش والأغطية والملابس ونحوها، وأثاثات ثابتة كالأبواب والشبابيك والسقوف وغيرها، ولعل أكثر الأدلة المؤكدة لذلك أن الحفائر التى أجريت فى مدينتى بومبى وهركولانيوم الإيطاليتين اللتين دمرهما بركان فيزوف سنة (٧٩م) – على نحو ما أشرنا – قد أسفرت فى كل منهما عن العثور على معظم الأدوات والآلات والأوانى والأمتعة التى كان يستخدمها سكان كل من المدينتين، مما مكن علماء الآثار من تحديد تاريخ لكل منهما بطريقة لا مجال فيها للافتراض أو التخمين.

أما طبقة التربة السطحية (رقم ٦) التى شكلتها – فوق طبقة أنقاض المبنى – التربة العضوية الناتجة عن تحلل الأعشاب والنباتات والحشرات والفطريات ونحوها، فإنها تتكون دائما نتيجة عوامل طبيعية، وعلى الآثارى أن يتوقع اشتمالها على مخلفات حضارية لاحقة وقعت فيها نتيجة مرور أحد عليها أكثر مما يتوقع اشتمالها على مخلفات لإنسان الموقع نفسه، وهنا يجب ألا يغيب عن الذهن أيضاً أن إمكانية وجود بعض المخلفات الخاصة بطبقة الرديم نتيجة عوامل بشرية مختلفة كحرث للأرض أو حفر فيها لسبب من الأسباب هو إمكانية قائمة لا يمكن استبعاد حدوثها.

وهكذا تكون طبقات المبنى الأثرى الواحد حقلا خصبا لدراسة التتابع الطبقى على النحو المشار إليه إذا ما كان المبنى يمثل مرحلة (Phase) معمارية واحدة، لكنه غالبا ما كان يطرأ على المبنى الأثرى الواحد الكثير من مراحل الإصلاح أو التغيير كعمل أرضيات أو إضافة غرف عن طريق إزالة جدران وبناء جدران، وغلق نوافذ وفتح أبواب ونحو ذلك مما نجده كثيراً فى أطلال المدن الأثرية الإسلامية التى يشتمل المبنى الواحد فيها على عدة مراحل سكنية تترك كل مرحلة منها على هذا المبنى بصمات عديدة نشاهدها فى كثير من التغيير والإضافات على مخططه الأصلى، وهذا يتطلب من المنقب – بطبيعة الحال – أن يكون قوى الملاحظة حذرا فى تصوره لعمارة المبنى الذى يحفر فيه إلى حد بعيد، وهنا تأتى أهمية مبدأ التفسير (Interpretation) المشار إليه بالنسبة للطبقات الحضارية والمخلفات الأثرية وغيرها من الشواهد والدلائل ليلعب دوره فى إعطاء التصور الصحيح للتخطيطات المعمارية المختلفة التى طرأت على هذا المبنى بدءا من مخططه الأصلى وانتهاء بآخر مرحلة سكنية كانت فيه.

وقد يحدث أحيانا أخرى أن يشيد بناء جديد على أطلال بناء أقدم منه عهدا، وهنا لابد للمنقب من أن يتوقع أن طبقات المبنى الأقدم قد تعرضت لكثير من التدمير، وربما لعديد من التغيير والترتيب نتيجة لعمليات التجهيز لأساسات المبنى الأحدث، ومن ثم فإن مخلفات الطبقة القديمة لابد وأن تختلط بمخلفات الطبقة الحديثة، مما يوقع على كاهل المنقب مشكلة أخرى، تنحصر فى محاولة التفريق بين أطلال كل من الفترتين وربطها بأطلال طبقتها الخاصة، وهذا يستدعى قدرا كبيراً من الدقة والحذر وسرعة الفهم فى آن واحد.

ليس هذا فقط بل كثيراً ما يحدث سكان الأزمنة اللاحقة للموقع الأثرى الواحد حفرا عميقة (Pits) لأغراضهم المختلفة كالمواقد والمستودعات ونحوها، وهو أمر يشكل تعقيدا آخر لعملية تتبع الطبقات السكنية وفهم مخلفاتها ومحاولة إيجاد التفسير العلمى لها، لأن هذه الحفر تدخل فى طبقات الموقع القديمة عناصر جديدة (متأخرة)، وعدم ملاحظة ذلك بكل حذر يسبب اختلاطا وتداخلا بين القديم والجديد، ويؤدى بالتالى إلى أخطاء فى تفسير الظواهر الأثرية المكتشفة، ولعل من أبرز الأمثلة التى توضح ذلك، والتى كثيراً ما تحدث فى حقل الآثار، هو أخذ بقايا الأبنية الأثرية القديمة وإعادة استخدامها فى الأبنية الجديدة.

إذ كثيراً ما يحدث أن يهمل مبنى أثرى فتتهدم جدرانه، ويأتى الناس لأخذ أحجاره أو قوالبه لبنايات أخرى، وقد يصل هذا الأخذ إلى مستوى أرضية البناء، وهنا يكون الضرر بالنسبة للأدلة الأثرية غير جسيم، لأنه من الممكن حتى فى هذه الحالة تتبع الآثار الأصلية (Traces) للمبنى القديم، أما فى حالة أخذ مواد المبنى القديم إلى عمق الأساسات فإن ذلك لا يترك أى مجال لتتبع هذه الآثار، والتنقيب فى مثل هذه الحالات المعقدة يحتاج إلى كثير من الحرص والحذر للتمييز بين الأساسات القديمة والحديثة، وكذا التمييز بين مخلفات كل طبقة من طبقاتها.

وفى الرسم المشار إليه فى (شكل ٢٠) قطاع يمثل موقعا من المواقع الأثرية المعقدة التى يصادفها المنقب، وتتضح ظواهر أول فترة من فترات الاستقرار الحضارى فيه فى مبنى بدائى حملت سقفه جذوع خشبية، ثم أعقب فترة الاستقرار الأولى هذه حقبة زمنية هجر الموقع فيها وتراكمت فوق أرضيته وفوق بقايا أطلاله المتهارة خلالها طبقة عضوية، ثم أنشئ بعد ذلك فوق تلك الطبقة مبنى آخر ظهرت بقايا أرضيته وطريقه الحصوية المرصوفة إلى الجنوب منه، ثم هدم هذا المبنى الثانى فى مرحلة لاحقة وأخذت حجارة جدرانه حتى مستوى الأساسات وأعيد استخدامها فى بناء ثالث تعرض بعد فترة من الزمن للهجر والانهيار فتكونت فوقه طبقة عضوية صالحة للزراعة.

ودراسة فاحصة لمثل هذه الحالة توضح بلا شك مقدار الجهد الذى يجب على المنقب بذله للحصول ليس فقط على الأدلة والظواهر الثابتة القاطعة له، لأن الحصول على مثل هذه الأدلة يعد ضربا من المستحيل، وإنما للحصول على ما هو أقرب إلى الصحة وإلى الصواب منها قدر المستطاع، وفى هذا ما يكفى للتدليل على أن استخلاص تاريخ موقع أثرى كهذا ليس بالأمر الهين دائما، لأنه يعتمد على التفسير المنطقى الصحيح للطبقات الأثرية المشكلة له، وكذا على التمييز الواضح بين هذه الطبقات وما تشتمل عليه من عناصر وموجودات، ثم ربط هذه العناصر والموجودات بطبقاتها بمنتهى الحرص والاحتياط، وذلك كله يعتمد أساساً على تقنية وأسلوب الحفر الذى لا يختلف كثيرا من موقع لآخر.

وصفوة القول أن العمل الأثرى الميدانى المنفذ بنظام الطبقات يقوم على ثلاثة مبادئ رئيسية هى:

١- أن غالبية ما يكشف عنه فى الموقع الأثرى من أبنية معمارية لا يشتمل فى معظم الحالات على كتابات أو نقوش يمكن بواسطتها تحديد التاريخ الفعلى له، وأن الوسيلة الوحيدة

لتحقيق هذا الهدف يمكن أن تعتمد فى المقام الأول من ثم على دراسة طبقات المبنى، ووضع كل منها فى موضعه الصحيح منه، وملاحظة هذه الطبقات خلال أعمال الحفر ليست على أى حال بالأمر الذى يصعب تحقيقه. فتغير لون التربة بسمك معين واختلاف تركيبها فى هذا السمك عن غيرها هو خير دليل على معرفة هذه الطبقات والتمييز بينها، وهنا يجب على المنقب أن ينظف هذه الطبقة تنظيفا جيدا، ويعمل على حفظ معثوراتها منفردة حتى لا تختلط مع معثورات طبقة أخرى، كما أن عليه أن يلاحظ أى حفر (Pits شكل ٢١ ، ٢٢) غير أصلية أو أى مجسات وهمية (Fanciful Trenches) طرأت عليها، لأن ظواهر هذه الجوانب الحادثة تدل فى سهولة عليها، حيث تبدو أحيانا مفككة أو مشتملة على حصى مختلف, أو قطع حجرية أو نفايات بشرية أو نحو ذلك.

٢- Bن حفر المربع لا يجوز أن يتم لكامل مساحته دون الإبقاء على المقاطع (Sections) الدالة على المستويات الأثرية التى يشتمل عليها وعلى الفواصل الترابية (Baulks) التى تستخدم فى عملية المرور بين الأطلال المعمارية المكتشفة فيه دون أن تكون هناك خطورة على تلك الأطلال.

٣- ملاحظة الطبقات المختلفة التى يتكون منها الموقع الأثرى والتمييز الواضح بينها للخروج بتفسيرات مقبولة (Accepted Interpretation) لعلاقة هذه الطبقات بمراحل البناء الزمنية من ناحية, وبالمعثورات التى يكشف عنها فيها من ناحية أخرى، لأن تأريخ كل طبقة لا يمكن أن يتم إلا من خلال ربط الشواهد والأدلة الأثرية المعثور عليها بعضها ببعض (شكل٢٣).

ويمكن إنجاز هذه التفسيرات من خلال علاقة تلك الطبقات بالظواهر الأثرية المصاحبة لها فى ضوء المتطلبات الأربعة التالية :

أ- إن الطبقات الأثرية لابد وأن تكون لها علاقة بأى من الظواهر المصاحبة. معمارية كانت أم غير معمارية، ومعنى ذلك أن استمرار طبقة معينة أو عدم استمرارها نتيجة فصل حدث بينها وبين الظواهر المصاحبة لها لا يتضح إلا من خلال أعمال الحفر العلمى الصحيح (شكل٢٤).

ب- أن ملاحظة خنادق أساسات الجدران يعد أمرا هاما وضروريا حتى لا تتداخل هذه الخنادق مع ما قد يحدث فى المبنى من حفر مختلفة مستحدثة.

ج- أن عدم التمكن من فهم العلاقة بين الطبقات الأفقية والظواهر الرأسية للموقع الأثرى يؤدى دائما إلى عدم الحصول على تصور واضح لفترات الاستقرار الحضارى لهذا الموقع، وعدم القدرة من ثم على تحديد المراحل المعمارية المختلفة التى مر بها.

د- إن صورة الاستقرار التاريخي للموقع الأثرى تتضح دائما بقدر ما يمكن الحصول عليه من تفسير الطبقات وتوضيح العلاقة فيما بينها، وهو أمر يتطلب دمج نتائج أعمال الحفر فى كل قطاعات الموقع حتى تكتمل صورة هذا العمل فى ذهن القائمين على أعمال النشر عنه.

٣- الحفر فى أطلال المدن الدارسة:

إن أكثر المواقع الأثرية وضوحا هى تلك التى تشتمل على أطلال معمارية (حجرية أو طوبية محروقة أو لبنية) لأن هذه الأبنية غالبا ما تكون ذات، مخططات هندسية واضحة لا يجد الأثرى معها فى معظم الأحيان صعوبة فى التعرف على تتبع مراحلها المعمارية المختلفة أو صعوبة فى تصور مخططاتها لدرجة كافية، لأن المبنى يشكل فى هذه الحالة مادة صلبة ثابتة تحتفظ بها بقايا جدرانه وفواصله، مما يسهل كثيراً من إمكانية نقل هذه المخططات. وبالتالى التعرف على القدرات المعمارية والبنائية لمخططيها وبنائيها.

ومن المعروف أن ممالك الشرق القديم كانت تسمى (بدويلات المدن)، ولذا كان كل منها يتكون من حصن يحوى فى داخله المعبد وقصر الحاكم، أما منازل الناس فكانت تتناثر حول الحصن، ثم تحاط المدينة كلها بسور عال يمتد خلف المناطق المزروعة منها، وعلى أساس من هذا التصور نجد أن التل الأثرى لكل منها يغطى الحصن وقصر الحاكم والمعبد، وأن حافة هذا التل التى تكاد تكون مستديرة يقطعها فراغ فى نقطة واحدة يقع عادة عند بوابة المدينة فى السور الخارجى لها.

وإذا كان هذا ينصب على دويلات المدن فى سوريا وفلسطين فإن الأمر يختلف فى بلاد العراق قليلا حيث نجد أن مجموعة التلال المنبسطة التى تمتد إلى مسافة طويلة لا يقطعها إلا تل واحد يعلوها

بشكل واضح، وقد أثبتت التجربة أن هذا التل الذى يعلو عن جميع التلال هو عبارة عن المعبد الذى كان يسمى (الزاجورة) ويتكون من قاعدة مستديرة عالية يبنى فوقها المعبد بحيث يشرف فى علوه على كل أجزاء المدينة، أما التلال الأقل ارتفاعا فهى تغطى أحياء هذه المدينة التى تعاقبت فيها الحياة البشرية لأجيال متعددة.[١٥٠]

ومن المعروف أيضاً أن مكان المدن القديمة قليلا ما كان يغير، وكان المتبع فى هذه الحالة أن تسطح أنقاض الأبنية المتهدمة منها، ويبنى فوقها من جديد، ولذلك كانت مواقع هذه المدن عالية، وخير مثال لذلك مدينة الأشمونين المصرية التى ارتفعت أرضيتها بتعاقب الأجيال فيها منذ أول العصور حتى العصر الحاضر بما يزيد عن عشرين مترا، ومعنى هذا أن قطاعا فى تل هذه المدن يثبت بما لا يدع مجالا للشك وجود أجيال متعاقبة لأولئك الذين سكنوا هذه المدينة. ابتداء من العصر الحاضر راجعين إلى الوراء فى التاريخ حتى أول العصور، وهو ما يجعل التنقيب فى تلال هذه المدن يقوم على أساس الحفر الطبقى الذى يشير فى غالب الظن باستمرار إلى أن كل متر، أو ما يزيد قليلا يحوى أنقاض طبقة تمت إلى عصر معين من عصور التاريخ الذى عاشته هذه المدينة.

أما فيما يتعلق بمدينتى هركولانيوم وبومبى اللتين دفنهما بركان فيزوف سنة (٧٩م) — كما قلنا— فإن الأمر يختلف كثيراً، حيث كانت المدينة الأولى مدفونة بكاملها تحت طبقة بركانية يبلغ سمكها من (١٢) إلى (٣٠) مترا، وقد كشفت أعمال الحفر الأثرى التى بدأت فيها سنة (١٧١٩م) باشراف النمساوى عمانويل دى لورين، ثم استؤنفت سنة (١٧٣٨م) بإشراف شارل الثالث دى بوربون ملك نابولى عن مسرح المدينة وبعض دورها، أما المدينة الثانية فكانت الطبقة البركانية التى غطت أطلالها أقل من طبقة المدينة الأولى مما سهل أعمال الحفر التى تمت فيها سنة (١٧٤٨م)، ويأتى اختلاف الأمر فى هذه وتلك إلى الحفظ الكبير الذى كانت عليه مبانيها، حيث كانت المنازل لاتزال قائمة إلى الطوابق الثانية غالبا، وحيث كانت الصور الحائطية لاتزال معلقة على الجدران، وحيث كانت الأدوات المنزلية لازالت فى أماكنها كما تركها أصحابها عندما فروا من الكارثة[١٥٠] وما يحدث للمدن القديمة فى حالة البراكين هو نفسه الذى يحدث لها غالبا فى حالة الإحراق أو التدمير، لأن الناس لا تكون حينئذ فى حالة تسمح لها بحمل أمتعتها، وإنما يكونون فى حالة هدفها الفرار من الهلاك ليس إلا، وهنا تدمر النيران الكثير من أبنيتهم وتبقى القليل الذى ينطمر تحت الأنقاض الساقطة

إلى أن تأذن الظروف بكشفه.

والواقع أن المدن القديمة لا تهبط تحت سطح الأرض كما هو شائع، ولكن الأرض هى التى تعلو فوقها، وقد حدث هذا فى كل موقع يسكنه الإنسان القديم تقريبا، حيث كانت الشوارع هى المأوى الطبيعى الذى تتراكم فيه نفاياته ومخلفاته، ومن ثم كان مستواه يعلو تدريجيا بسبب هذه الفضلات، ليس هذا فقط بل كان المتبع عند تهدم منزل وإعادة بنائه أن تسوى أطلاله لتقوم عليها البناية الجديدة، وتترك أساسات البناء القديم تحت الأرض. وكانت هذه الظاهرة أكثر وضوحا فى الشرق، لأن مادة البناء التى كانت غالبة فيه هى اللبن، والمعروف أن الحوائط المبنية من هذا اللبن تكون سميكة، ولذلك كان انهيارها يؤدى إلى تراكمات كثيرة تملأ غرف المبنى إلى ارتفاع كبير، ونظرا إلى أنه كان من المستحيل استعمال هذا اللبن المتهدم مرتين، ونظرا إلى أن إزالته كانت تتطلب تكاليف باهظة، فقد كان الأسهل دائما تسوية السطح وإعادة البناء فوقه من جديد.

وحينما زار هيرودوت مصر فى القرن الخامس قبل الميلاد لاحظ أن معابدها تقع دائما فى تجاويف جبلية أبقت على مستويات ارتفاعاتها الأصلية، بينما كانت المنازل المبنية تتهدم بسرعة، وتبنى فوق أنقاضها القديمة منازل جديدة. مما كان يؤدى دائما إلى ارتفاع مستوى سطح الأرض القائمة عليها هذه المنازل.[١٥١]

ونظرا إلى أن أطلال هذه المدن الدارسة كانت تتكون من طبقات يتراوح كل منها - كما قلنا- بين متر ومترين، فقد كان على المنقب أن يبدأ حفائره فيها من أعلى إلى أسفل (شكل ٢٥) كما فعل شليمان - ذلك العالم الألمانى الذى ولد سنة (١٨٢٢م) من أسرة فقيرة. وما كاد يتعلم القراءة والكتابة حتى شغف بحب الإلياذة والأوديسة، فدرس حتى تخرج وحط رحاله فى أمستردام وبدأ يشتغل بالتجارة، ثم تعلم الألمانية والأسبانية، ولما كثرت ثروته لم ينس ذلك الحلم الذى ظل يراوده باستمرار وهو طروادة وهوميروس.

وفى عام (١٨٥٠م) سافر إلى أمريكا الشمالية، ولم يلبث أن صمم سنة (١٨٦٤م) على الوصول إلى مدينة طروادة. فسافر إلى بونابات (وهو مكان فى الجزء الغربى من الأناضول) وفى يمينه ثروة كبيرة، وفى يساره نسخة من الإلياذة والأوديسة لهوميروس، وبعد مدة طويلة من البحث والاستقصاء

شعر (شليمان) أن هذه المنطقة ليست هى التى ينشدها، فانتقل إلى مكان آخر هو قرية تسمى (حيسارليك) فوجد فيها تلا عاليا قمته مسطحة وتكاد تكون مربعة، وأن هذا التل ينحدر بميل متدرج نحو الشاطئ، فقام بنفسه بتمثيل المطاردة التى ذكرها هوميروس، ووجد بالتجربة أن هذا الحادث يمكن أن يكون قد تم فى هذا الموقع فعلا، وبدأ بعد سنتين من حفائره فى (حيسارليك) فى الكشف عن تسع طبقات أثرية أرخ أولاها بحوالى (٥٠٠) قبل الميلاد، وظل يتدرج فى التأريخ حتى وصل إلى الطبقة التاسعة فأرجعها إلى الفترة من (٣٠٠٠) – (٢٥٠٠) قبل الميلاد.

وبذلك كانت طريقته ولاتزال هى المثل الذى يحتذى به حتى اليوم من دراسة مستفيضة للموقع الأثرى تقوم على أساس ما وصل عنه من المعلومات والأخبار، ثم محاولة دقيقة لاستطلاعه وتحديده، ثم حفره بنظام الطبقات التى يمثل كل منها فترة زمنية معينة من عصور التاريخ القديم.

أما طريقة الحفر العلمى فى أطلال المدن فتتم فى إطارها الحالى عن طريق تقسيم سطح الموقع الأثرى المزمع حفره إلى مربعات تتراوح أبعادها بين (٥×٥)، (١٠×١٠) أمتار، ثم يرقم كل مربع برقم معين طبقا للترقيم الذى اتفق عليه فى المخطط الشبكى، ثم يبدأ حفره على أساس أن يهبط فيه المنقب قشرة بعد قشرة حتى يصل إلى آخر طبقات إسكانه الحضارى، وتنحصر أهمية هذه المربعات فى التحديد الجيد لمكان القطع الأثرية التى يعثر عليها، وفى تتبع امتدادات الجدران التى لا تزال باقية فى الطبقة الأثرية التى يحفر فيها، أما الجزء العلوى من الطبقة الثانية فيكون دائما أكثر تماسكا وليست فيه فجوات، لأن كل جيل كان يسوى أطلال المنازل القديمة، ثم يغطيها بطبقة من الطمى ليشيد فوقها أبنيته الجديدة.

ولعل صعوبة الحفر فى أطلال المدن الدارسة تنحصر فى كيفية الحصول على الجدران وسط ما تكدس حولها من مخلفات الأتربة والأنقاض. وهنا تبرز بوضوح مهارة كل من المنقب وعماله الفنيين الذين غالبا ما تكون لهم عيون مدربة تلاحظ باستمرار الفرق بين الجدار المبنى والرديم المكدس حوله، وفى كل حالة من هذه الحالات على المنقب أن يقوم بإثبات الواقع الذى تكشف عنه أعمال الحفر فى كل طبقة بالتصوير الفوتوغرافى والرسم الهندسى والوصف الأثرى، لأن هذه الطبقة بما فيها من أبنية سوف تزال وتختفى للوصول بالحفر إلى الطبقة التى تليها وهكذا، ولاشك أن نتيجة أى خطأ فى هذا

التسجيل، أو أى اهمال فى تدوين خصائص الطبقة ومميزاتها هى ضياع هذه الخصائص والمميزات إلى الأبد بغير رجعة.

أما المدن التى لم تسكن إلا مرة واحدة وهجرها الناس مثل مدينة تل العمارنة فى المنيا، أو مدينة سنوسرت الأول فى اللاهون وغيرهما، فإنها لا تحتاج إلى طريقة التقسيم إلى مربعات، ولكنها تحتاج فقط إلى دقة التنقيب، وإلى الرقابة الشديدة حتى لا تزال بعض الظواهر الأثرية الباقية منها.

وتنحصر الخطوة الأولى لتفسير البقايا المعمارية لأى بناء أثرى عند الكشف عن أطلاله فى تصور معقول لكيفية بنائه ووضع أساساته عن طريق حفر خنادق هذه الأساسات فى باطن الأرض فى خطوط طولية وعرضية تكون بعد ذلك هى خطوط الجدران المبنية فيه. وكان المعتاد فى أبنية العصور الوسطى مثلا أن تعمل هذه الخنادق وفقا لثلاثة نماذج. أولها الخندق العريض الذى كان يسمح بإمكانية وقوف البناء فيه، ووضع الأحجار بشكل طبيعى مريح، وثانيها الخندق الضيق الذى اقتصر عرضه على عرض الجدار المزمع إنشاؤه، وكانت أحجار الأساس تلقى فيه على الأرض الطبيعية من أعلى، وثالثها الخندق المشترك الذى جمع فى خواصه بين النوعين المذكورين وكان جزؤه السفلى ضيقا وجزؤه العلوى متسعا. (شكل ٢٦).

ثم تأتى بعد مرحلة وضع الأساسات المشار إليها، عملية بناء الجدران وتهيئة الأرضية، ومن هنا كانت الجدران الأصلية ترتبط بالأرضية ويتم الربط والتوثيق بينهما (بطرف رباط ـ Bond) تماما كما يتم الربط والتوثيق بين زوايا الجدران بعضها مع بعض، وهنا لابد من التنبيه إلى أنه احيانا ما تبنى مع هذه الجدران الأصلية جدران إضافية، ويتم الربط والتوثيق بين هذه وتلك بشكل جزئى يسمى (التوثيق المزيف – False Binding)، ومن هنا تأتى إمكانية عدم الشك فى المعاصرة بينها. لاسيما إذا كانت هناك وحدة وعدم تباين فى أسلوب البناء ومواده، وإذا كان هناك عدم تعارض أو اختلاف فى التصميم المعمارى، ولعل من أبرز الأدلة التى تقف إلى جانب هذا الاستنتاج أن كثيراً من الفواصل والجدران الصغيرة المستعرضة كانت تبنى دون توثيق (أى دون طرف رباط) مع أساسات الجدران الرئيسية، ويقتصر التوثيق فيها على الأجزاء العلوية فقط.

ولا تختلف طريقة التنقيب فى المواقع الأثرية ذات الأبنية اللبنية عنها فى المواقع ذات الأبنية

الحجرية أو الطوبية المحروقة إلا فى اختلاف تشكيلها وتطورها، رغم أن تفسير ظواهر المبنى المشيد بالطوب اللبن يظل أبسط من تفسير ظواهر المبنى المشيد بالحجر، لأن تتبع المراحل البنائية فى المبنى التالى تظل أكثر صعوبة وتحديدا منها فى المبنى الأول لسببين رئيسيين. أولهما أن أبنية الطوب المجفف يتعذر هدمها بغية استعمالها مرة أخرى، ومن ثم فإنه لا يمكن الحصول من أطلالها على مواد بناء كما يحدث فى حالة الأبنية الحجرية، وهو ما يبقى على مخططات هذه الأبنية دون تغيير، وثانيهما أنه عند انهيار مبنى مشيد بالطوب المجفف فإن تحلل قوالبه الطميية يشكل طبقة سميكة من الأتربة العضوية فوق أطلاله المعمارية ذات المرحلة الواحدة التى غالبا ما تقوم فوقها أبنية المرحلة المعمارية التالية. ولهذا فإن التمييز بين المرحلتين يصبح أمرا سهلا ولا تعقيد فيه.

وفوق هذا وذاك فإنه ليس من المتوقع دائما أن تتمثل نفس المراحل المعمارية فى كل أرجاء الموقع الأثرى على مستوى طبقى واحد، وينطبق ذلك على المواقع ذات الأبنية الحجرية والمواقع ذات الأبنية الطوبية سواء بسواء، فقد يحدث أن يدمر جزء من المبنى الأثرى لسبب من الأسباب فيعاد بناؤه، بينما تظل بقية أجزاء المبنى على حالها القديم. وفى الوقت الذى نادرا ما تتعرض فيه الأبنية الدينية إلى تغيير يذكر، فإن أبنية المدن والتجمعات السكانية الحضرية غالبا ما تتعرض لكثير من التغيير والتبديل.

٤- الحفر فى الجبانات :

اختار المصرى لنفسه فى عصر الدولة القديمة أسلوبا خاصا فى بناء مقابره، أطلق عليه اسم (المصطبة) وكانت هذه المصاطب تبنى أما من اللبن أو من الحجر، وتعمل عادة على شكل مستطيل يمتد من الشمال إلى الجنوب، بحيث يكون للجانب الشرقى منه أهمية خاصة لأنه كان يشتمل إلى جانب الأبواب الوهمية والسرداب على الحجرات الجنزية، أما جبانات عصر ما قبل الأسرات فكانت عبارة عن حفر عميقة، أو أحواض محفورة فى الرمال على طول حدود الصحراء، والحفر فيها ليس بمعقد لأن مجرد إزالة المنقب للسطح الحديث من الرمال التى تعلوها يظهر أمامه دوائر مملوءة برديم داكن يختلف فى لونه عن لون المنطقة المحيطة به. فيدله ذلك على مكان كل دفنة بطريقة لا تخطئها العين المدربة على الإطلاق.

أما بالنسبة للقبور المصرية القديمة ذات الآبار المحفورة فى الصخر، فيجب على المنقب أولا أن

يزيل الرمال والحصباء من فوقها بعيدا، حتى يتم له الوقوف على حدود الصخرة التى قطعت فيها الحفرة المربعة، فإذا ما وصل إلى ذلك لم يبق عليه إلا مجرد رفع الأنقاض والرديم من هذه الحفرة إلى أن يصل إلى الباب المؤدى إلى غرفة المقبرة، التى غالبا ما كانت ذات أعماق كبيرة تصل فى بعض الأحيان إلى ما يقرب من مائة قدم.

فإذا ما انتهى المنقب إلى الكشف عن غرفة المقبرة كان عليه أولا أن يحتفظ بكل شئ فى موضعه دون تغيير حتى يتم تسجيله بواسطة الوصف الأثرى والتصوير الفوتوغرافى والرسم الهندسى، دون أن يهمل أى دليل مهما كان شأنه، فقد يمدنا هذا الدليل فيما بعد – حتى ولو لم يكن له مغزى واضحا فى حينه – بمعلومات هامة عند دراسة هذه المخلفات واستنباط حقائق التاريخ منها، ولكنه ليس من السهل على المنقب دائما أن يحتفظ بمخلفات المقابر الجنزية فى مواضعها، لأن هذه المخلفات تكون فى بعض الأحيان فى حالة يصعب لمسها دون أن يحدث لها هذا اللمس ما لا تحمد عقباه نتيجة لتحللها وضعفها واستنادها فقط إلى الأتربة المحيطة بها.

وقد يحدث أحيانا فى حالة الجبانات المشتملة على مقابر متلاصقة اختلاط معثورات هذه المقابر بعضها فى بعض، وعلى الرغم من أن خطأ من هذا النوع قد لا يبدو من الخطورة بمكان، إلا أنه قد يقلب نظاما كاملا من الترتيب الزمنى لهذه المقابر رأسا على عقب، ومن هنا كان على المنقب أن يسجل باستمرار، ودون تأخير كل ما يتم الكشف عنه.

وترجع أهمية المعثورات الجنائزية التى يكشف عنها عمال الحفر والتنقيب فى الجبانات، إلى أن هذه المعثورات كانت تتعلق بالكثير من معتقدات الإنسان الذى وضعها، ومن ثم فإنه يمكن لعالم الآثار المنقب عن طريقها أن يتعرف على مدى سيطرة العقيدة على حياة هذا الإنسان، ويقصد بهذه المعثورات عامة ما يتعلق بحياة المتوفى شخصيا مثل الدبابيس والخواتم والأقراط والأساور والتمائم ونحوها، وما يتعلق بالقرابين التى كانت توضع لتذكرته كسيوف المحاربين، ولعب الأطفال وغيرها.

ومن المعروف أن الإغريق كانوا يضعون فى فم الميت قطعة من النقود ليدفعها إلى (شارون–Charon) كأجر لنقله عبر نهر الموت، أما المصريون فكانوا يضعون معه نسخة من كتاب الموتى لكى تلهمه إلى الإجابات الصحيحة على أسئلة الآلهة أو الشياطين الذين يمسكون ببوابات العالم

السفلى ويمتحنون كل من يمر من خلالها، أما العراقيون فكانوا يضعون معه أوانى الطعام والشراب لكى تقيم أوده خلال رحلته الطويلة التى عليه أن يقوم بها.

ولكن الذى لا يجب الخلاف عليه هنا أو هناك أن اعتقاد هؤلاء جميعا كان ينحصر فى الاتفاق على أن ما كان يستعمله الميت فى حياته الأولى هو نفسه الذى سيستعمله فى حياته الثانية، من منطلق أن العالم الآخر ما هو إلا استمرار للعالم الأول، ومن هنا وضعوا للمرأة مغزلها وإبرتها ومرآتها وأدوات تجميلها، ووضعوا للجواهرجى ميزانه وصنجه، ووضعوا للنجار منشاره وأزاميله، وللجندى أسلحته وذخيرته، وللطفل لعبه ومتعلقاته، بينما وضعوا للملك ما يثبت عظمته الأرضية، ومن هذا كله لم يكن غريبا أن يستمد عالم الآثار كثيرا من مادته العلمية عن العالم القديم من الحفر فى الجبانات بشكل خاص، لأن ما كان يعثر عليه فى هذه الجبانات لا يوضح معتقدات الناس وعادات دفنهم فحسب، ولكنه يوضح كثيراً من حياتهم اليومية أيضا.

ومع ذلك فإنه ينبغى ألا يظن أن مثل هذه المعثورات الجنائزية تظل دائما منبعا خصبا للحصول على المعلومات الأثرية، لأن هناك الكثير من العوامل التى تؤثر فى هذه المعثورات بدرجات متفاوتة ترتبط أساسا بنوع التربة والمناخ، فبينما احتفظت الجبانات المصرية القديمة مثلا بكل محتوياتها سليمة نظرا لحفرها فى مناطق جبلية جافة، لم تحتفظ الجبانات فى أور بالعراق بشئ من ذلك باستثناء أغطية الحصر التى كانت تلف اجساد الموتى بسبب التربة الرطبة المشبعة بالأملاح التى كانت تحول البرونز والنحاس الأحمر إلى كتلة لا شكل لها من الصدأ الأخضر، وتحول الفضة إلى مسحوق ذو لون أقرب إلى البنفسجى.[(١٥٢)]

٥- كشف الآثار الغارقة تحت الماء:

آخر ما نشير إليه فى هذا الفصل هو كشف الآثار الغارقة تحت الماء، وهو عمل تعرفه كل البلاد الأوروبية تقريبا منذ فترة طويلة، ولكنه لم يعرف فى الشرق إلا منذ فترة قصيرة، وقصة مراكب بحيرة (نيمى – Nemi) التى بناها (كاليجولا) وغمرها الماء فى وقت غير معروف، هى قصة شهيرة، نمت من حولها خلال القرون الماضية أسطورة تقول إن هذه المراكب العظيمة تخفى كنوزا ضخمة، وقد جرت محاولات لانتشال هذه المراكب فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين، إلى أن تم

جر مركبين منها بالحبال سنتى (١٨٢٧م) ، (١٨٩٥م) لازالا معروضين حتى اليوم فى المتحف الإقليمى على ضفة البحيرة.[١٥٣]

وتعد أعمال الكشف الأثرى تحت الماء فى حكم النادر، رغم أن كثيراً من موانى العصور القديمة لازال مدفونا حتى اليوم تحت المياه، وكانت تحدث بين وقت وآخر اكتشافات عرضية لآثار فنية مختلفة فى أعماق البحر مع مراكب غارقة، مثلما حدث فى المهدية بتونس عندما عاين صائدوا الإسفنج مجموعة هامة من التماثيل الغارقة التى كانت آتية على ظهر مركب من اليونان وجرى العمل لاستخراجها عامى (١٩٠٧م) ، (١٩١٣م) [١٥٤] وما يحدث فى مصر حاليا لبعض محتويات الأسطول الفرنسى الغارق فى خليج أبى قير بالإسكندرية.

الباب الثالث

نتائج الحفائر الأثرية

قبل البدء

عرفنا أن الحفائر الأثرية فى جوهرها هى تطبيق للطريقة العلمية فى التنقيب عن الآثار، وتقوم هذه الطريقة على محور أساسى يعنى أن القيمة التاريخية لشئ من الأشياء القديمة لا تعتمد على طبيعة هذا الشئ فى حد ذاته، بقدر ما تعتمد على ظواهر كشفه التى لا يمكن الوقوف عليها إلا من خلال الحفائر العلمية المنظمة، التى تهدف إلى العثور على مخلفات أثرية ذات قيمة ذاتية، وتاريخية وحضارية، كما تهدف - فى الوقت نفسه - إلى معرفة كل شئ عن هذه المخلفات عن طريق الملاحظة والتسجيل، ثم محاولة التفسير والاستنباط لأن الهدف الموضوعى للوصف الأثرى هو الاحتفاظ بالمعطيات المادية للشئ المعثور عليه أملا فى شرحه وتفسيره بمساعدة الوصف والرسم والتصوير والأسطورة والأدب والتاريخ والآثار الأخرى، وليس من المبالغة القول أن تفسير أثر من الآثار لا يساعد فقط على فهم الأثر لذاته، وإنما يساعد على ازدياد معرفتنا بحضارة الإنسان أينما كان.

ولكى يتحقق هذا الهدف الذى يصبو إليه العلم عامة وعلم الآثار خاصة، فإنه لابد من معالجة الآثار التى تكشف عنها أعمال الحفر والتنقيب فى أى موقع أثرى، ومعالجة الآثار يعنى ترميمها، والترميم هو الرجوع إلى الأصل فيما يتعلق بالعمارة وفنونها من المنحوتات والمرسومات والمخطوطات ونحوها، وهو الرجوع إلى الأصل أيضا فيما يتعلق بالآثار المنقولة من الفخار والخزف والخشب والمعادن وغيرها، ومع ذلك فهناك من يعتبر هذا الإرجاع إلى الأصول وهما وخداعا، لأن المثل الأعلى للمرمم فى هذه الحالة هو أن يعمل بحيث لا يستطيع جمهور المشاهدين أو حتى أهل الخبرة والتخصص تمييز الأجزاء القديمة للأثر من الأجزاء التى رممها، وإذا جاز التصديق بهذا المعنى يكون المرمم هو أكبر المخادعين والمزيفين الذين يعملون تحت ستار من الادعاءات العلمية، ورغم هذا فهناك أشكال أخرى من الترميم غير الضار الذى يتألف مثلا من إزالة زخارف زائفة عن تحفة فنية أو جدار معمارى ونحو ذلك، لأن أعمالا كهذه لاشك أنها مشروعة تماما، ولا تثير نقدا أو جدلا بين المتخصصين إلا فى حدود الخوف من أن يلحق المرمم الضرر بالعمل الأصلى رغم ما لديه فى ذلك من نوايا حسنة، لأن المسألة فى حد ذاتها هى مسألة تقنية علمية أكثر منها مسألة مبدأ مختلف عليه.

والخلاصة أن الترميم هو عملية دقيقة ذات عرف خاص، يكاد فى الوقت الحاضر أن يكون عرفا

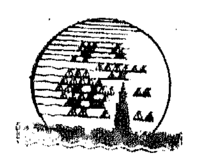
عالميا، وهو فى نفس الوقت عملية فنية ذوقية جمالية تحتاج إلى حس عال وحساسية زائدة ومهارة يدوية فائقة، ولذلك فهو عبارة عن عملية تجميل وإعادة المواد الأثرية إلى شكل أقرب إلى أصلها القديم دون إضافة متلفة أو مزورة، علاوة على أنها عملية معالجة لهذه المواد فى محاولة لإزالة بصمات الزمن من عليها مثل القشور والتشققات والثقوب ونحوها.

وتهدف عملية الترميم والمعالجة فى النهاية إلى حفظ الأثر بشكل جيد من أجل تسهيل المهمة التالية من مهام كشفه، وهى تسجيله ودراسته ونشره، لأن أعمال التنقيب والترميم والحفظ والعرض ليست سوى مراحل مختلفة فى طريق لا ينتهى إلا بالدراسة والنشر العلمى، ولا خلاف على أن نتائج التنقيب الأثرى تكون ناقصة ما لم توضع تحت تصرف العلماء والباحثين، فحقل الحفريات والمتحف لا يصنعان تاريخ الاكتشاف نفسه، وهما فى الحقيقة ليسا إلا صورة له، أما النشر العلمى عنه فهو هدف كل عمل أثرى، وهو ثمرة كل مراحله الطويلة السابقة.

ومن هذا المنطلق فإن حديثنا فى هذا الباب الأخير من الكتاب سينقسم إلى ثلاثة فصول يتعلق أولها بالتفسير والاستنباط وتقدير عمر الآثار، ويتعلق ثانيها بترميم المعثورات وحفظها وبعض مصطلحاتها ويتعلق ثالثها بالنشر العلمى عنها.

الفصل السابع

التفسير والاستنباط وتقدير عمر الآثار



الفصل السابع
التفسير والاستنباط وتقدير عمر الآثار

يقتصر الحديث فى هذا الفصل من الدراسة – طبقا لما أمكن الوقوف عليه من مادة علمية؛ وكما يتضح ذلك من عنوانه المشار إليه – على نقطتين أساسيتين هما :

أ – التفسير والاستنباط.

ب – تقدير عمر الآثار.

أ- التفسير والاستنباط :

ليس المقصود بالتفسير والاستنباط – كما قد يظن البعض لأول وهلة – أنه التصور والتخمين لأن عالم الآثار لابد له أن يسير فى هذا الصدد من المعلوم إلى المجهول وليس العكس، ولكى يتحقق ل ذلك فإن عليه أن يجمع كل نتائج أعماله ويصنفها حتى يؤسس قاعدته المتينة فى البناء عليها، ويجب أن تبقى روحه الناقدة المحللة خلال ذلك كله يقظة مستوعبة، لا تقبل منه سوى الحقائق المجردة التى ا تعبر إلا عن اليقين الممكن، أو على الأقل أقرب الحقائق إلى هذا اليقين، الذى غالبا ما يصعب تحقيقه فى العلوم الإنسانية عامة وعلوم الآثار خاصة، لاسيما وأن علم الآثار ليس تفسيرا أو استنباطا فقط ولكنه علم تاريخى أيضاً، لأن البناء الأثرى والتحفة الفنية لا يأخذان قيمتهما الحقيقية كأثر إلا إ أوصلناهما إلى مكانهما الصحيح فى سلسلة التنميط المعرفى للتاريخ والتقنية الفنية للعلوم.(١٥٥)

ويقوم التفسير والاستنباط الأثرى على محور أساسى واحد هو بيانات الظواهر الأثرية، لأن هذ البيانات حتى فى حالة النشر العلمى الكامل عن الحفرية، لابد وأن تكون كافية إلى درجة يمكن معه إمكانية إعادة الاستنتاجات مستقبلا بواسطة الآخرين فى ضوء التطور الذى يحدث من خلال خلفيات التجارب العلمية الجديدة، وعلى ذلك فإن الظاهرة الأصلية إذا لوحظت وسجلت بياناتها بطريقة صحيحة كافية لأول مرة فى الموقع، فإن بقية التفاصيل الأثرية ستكون بعد ذلك عونا للخبرات اللاحقة على استنباطات وتفسيرات أكثر توفيقا عن هذه الحفرية.

فلو استطاع المنقب إجراء حفائر نموذجية، يتم فيها تسجيل كل صغيرة وكبيرة تتعلق بالظواهر الأثرية من المخططات الكاملة للأبنية إلى الأعداد الهائلة من المعثورات الفنية المنقولة، فإن نتيجة هذا المستوى النموذجى للحفر ستعطى بلا شك أحسن الفرص لاستنباط أكبر قدر ممكن من الحقائق الأثرية عنه، والعكس فى ذلك صحيح، لأن ما يقل عن هذا الموقف النموذجى سيعطى معلومات واستنتاجات أقل وهكذا حتى تكون المعلومات أو الحقائق المستنبطة لا تساوى شيئا، أو حتى لا يمكن فهمها والبناء عليها.

وطالما أن الحفائر النموذجية هى شئ فى المتناول ويمكن عمله، فإنه لابد من تقرير ماهية المستويات التى يجب أن تكشف، والظواهر التى يجب أن تسجل. ففى حالة الأبنية مثلا يجب أن يكون الهدف هو الكشف الأثرى الكامل عنها. اللهم إلا إذا كانت الأساسات معروفة قبل الحفر عن طريق التكرار النمطى والتتابع الطبقى البسيط، ولكن الظواهر الأثرية لا تقتصر على الأساسات البنائية والحوائط والأرضيات والحفر وخطوط الأحجار ونحوها، وإنما يدخل فيها أيضا بذور النباتات وتعريقات التربة وعظام الحيوانات وكسر الفخار وغير ذلك، لأن كل هذه الظواهر هى أهم مصادر التفسير والاستنباط، ومن هنا كان تنميط المخلفات العضوية مثل البذور والحشرات وغيرها يجب أن يعتمد أساسا على نوعية الخصائص التى يتميز بها كل منها.

ومع أن أهم الظواهر المختلفة للاستنباط الأثرى ينحصر فى اقتصاديات الموقع وحرفه وصناعاته وتقنيته وتجاراته من خلال المخلفات الفنية للحرف والصناعات التى مارسها أهل هذا الموقع، فإنه من الضرورى القول أن تنميط عظام الحيوانات وما شابهها من المخلفات لا يجدى كثيرا فى الإجابة على تخطيطات الموقع وعلاقاته الداخلية أو فى تحديد العلاقة بين هذه المخططات وشواهدها.

ولمواجهة التخريبات التى تحدث على نطاق واسع فى الموقع الأثرى، فإن مناقشات واسعة ومستفيضة فى هذا الصدد لابد لها أن تحدث. ومن الضرورى أن تبنى هذه المناقشات على أساس من التوقعات القائمة للأطلال المعمارية المحتمل تواجدها، وطبيعة هذه الأطلال، يضاف إلى ذلك كمية المعلومات المتاح الاطلاع عليها عن هذا الموقع أو ذاك، وهنا يأتى أهم سؤال يجب أن تتفرع منه بقية الأسئلة. وهو ما يتعلق بسلسلة الشواهد والظواهر للأحداث التى مر بها هذا الموقع، منذ بداية نشاط الإنسان فيه.

فلو أن موقعا أثريا اقتضى الأمر فيه استنباط تاريخ معين من أطلاله المعمارية أكثر مما توضحه حقيقة هذه الأطلال، فإنه من الضرورى حينئذ تفريغ الظواهر، وتحريك الأرضيات والأساسات وبعض المخلفات المعمارية الأخرى، على أمل العثور على مواد أخرى مؤرخة، ومع ذلك فإن وجود توجهات مسبقة للحفر تجعل الحفرية غير محايدة، ومن هنا تأتى أهمية الظواهر غير المتوقعة، التى ربما تقدم نفسها فى شكل غير متوقع أيضاً، لأن البحث بواسطة التنقيب يهدف بشكل أساسى إلى وضع تفسير للمشاكل التى تتعلق بالموقع فيما لا يزيد عن سنة أو سنتين من تاريخ الكشف عنه.(١٥٦)

وصفوة القول أن عملية التفسير والاستنباط من الحفائر الأثرية تقوم على أربع ركائز أساسية، تنحصر أولاها فى الاستنباط من أعمال الحفر التى تتم فى أطلال المدن، وتنحصر ثانيتها فى الاستنباط من اعمال الحفر التى تتم فى الجبانات، وتنحصر ثالثتها فى الاستنباط من المقارنة بين معثورات هذه وتلك واستنتاج الحقائق منهما، وتنحصر رابعتها فى الاستعانة بعلماء الأجناس لتفسير الكثير مما يتعلق بأهل الجبانات التى يحفر فيها، من حيث الجنس والخصائص والظروف الاجتماعية والصحية التى عاشوها، ولعل من أهم ظواهر التفسير والاستنباط التى يمكن الوصول إليها من الحفر فى أطلال المدن ينحصر فى أننا لو افترضنا مثلا مصادفة المنقب لطبقة محروقة ناتجة عن رقعة حادثة من الرماد، فإن هذا لا يعنى أنه ليس أكثر من رماد لا مغزى له، أما إذا صادف رمادا ممتدا فوق الجزء الأكبر من الموقع الأثرى الذى يحفر فيه، وتصحبه علامات حريق على حوائط هذا الموقع فإن هذا يعنى أن حريقا قد حدث فيه، وأتى عليه لسبب من الأسباب.

وإذا افترضنا ظهور أشكال فخارية جديدة فى الطبقة التى تعلو الرماد، ولا صلة لها بما سبق الكشف عنه فى أطلال الموقع، فإن هذا يعنى أن تأثيراً أجنبيا صار له وجود، فإن أمكن ربط هذا الدليل الذى يشير إلى التأثير الأجنبى بدليل الرماد الممتد المصحوب بعلامات الحريق على الجدران، فإن هذا يكون دليلا على أن غزوا أجنبيا كان قد حدث لهذا الموقع، ويصبح التتبع الجيد لكسر الفخار التى يعثر عليها فيه وسيلة جيدة للتعرف على هوية هؤلاء الغزاة.

أما إن صادف المنقب – بدلا من الرماد – طبقة رملية ذرتها الرياح أو طبقة تكونت بفعل الأمطار التى سقطت على الأنقاض المتحللة من لبنات المبنى فكونت مع الأتربة الرملية التى حملتها

الرياح هذه الطبقة الطينية، فإن هذا يعنى أن سكان الموقع كانوا قد هجروه، وربما يقدم لنا شيئا من المعلومات عن تغير هؤلاء السكان.

وهناك بعض الحالات التى تصادف المنقب، ويتحتم عليه تعليلها أملا فى الحصول على تفسير منطقى لها، حتى ولو كانت هناك صلة نوعية فيما بينها، ومثل ذلك الأختام الاسطوانية التى عرفتها مصر والعراق، وكان العثور عليها قبل تحديد مصدرها يعنى ضربا من التفسير والاستنباط يهدف إلى توضيح هذا المصدر، فلما عرف أن هذه الأختام التى استخدمت فى مصر على عهد الأسرة الأولى فى حوالى عام (٣٣٠٠) قبل الميلاد كانت تظهر فجأة ثم تختفى أو تكاد بعد مضى فترة غير طويلة، بينما بقى طرازها سائدا فى العراق لأكثر من ألفى عام، يضاف إلى ذلك أن مادة الكتابة الطبيعية والتقليدية التى سادت فى العراق خلال هذه الفترة كانت هى الطمى الذى ينطبع فيه الختم المكتوب بشكل جيد، بينما كانت هذه المادة فى مصر هى أوراق البردى، كان الاستنباط هنا يعنى أن أصل هذه الأختام هو العراق وليس مصر، والعثور على أمثلة منها فى بعض المناطق المصرية القديمة كان يعنى أن هؤلاء المصريين مدينون فى وجودها بشكل مباشر أو غير مباشر لبلاد ما بين النهرين.[١٥٧]

والخلاصة أن بإمكان عالم الآثار أن يثبت حقبا عديدة من التاريخ البشرى، وبإمكانه أن يحدد تقلبات التاريخ، ويتتبع تقدم الحضارة فيه، كما أن بإمكانه أن يحدد حياة مدينة من المدن أو شعبا من الشعوب فى عصور تاريخية متتالية، ولكن هذا كله يعتمد أساساً على ما أتيح له من السجلات المكتوبة، لأن انعدام هذه السجلات تنعدم معه كل هذه الإمكانات.

أما أهم ظواهر التفسير والاستنباط من الحفر فى الجبانات فإنها تأتى من الآثار المنقولة التى يعثر عليها فيها، ومن دراسة هذه الآثار يمكن للمنقب أن يوضح التطورات الحضارية التى حدثت للإنسان أثناء الحقبة الزمنية التى يمتد خلالها تاريخ استعماله لهذه الجبانات، إذ من المعروف أن محتويات المقابر عادة هى كل ما يمكن أن يحصل عليه عالم الآثار من الحفر فيها، وبالتالى فإن شرح تطوراتها الحضارية يقوم على تفسير هذه المحتويات، واستنباط الحقائق التاريخية والفنية منها، أما فى حالة العثور فيها على وثائق مكتوبة، فإن المعلومات التاريخية الناتجة عنها تصبح فى هذه الحالة معلومات مفصلة لا تحتاج إلى استنباط.

يدل على ذلك مثلا أن القبور الهرمية بالسودان ظلت مهملة غير ملتفت إليها لفترة طويلة إلى أن قام (ريزنر) بالحفر فى عدد منها، وأوضحت النقوش التى عثر عليها فيها أنها قبور ملوك وملكات من النوبيين الذين حكموا مصر القديمة لفترة قصيرة من الزمن خلال القرن السابع الميلادى، وكان التاريخ قد أغفل ذكر شئ عن نشأة هذه الأسرة النوبية وتطورها فى وطنها الأصلى جنوب الوادى، كما أغفل ذكر ما حدث لها بعد طردها من مصر، تماما مثلما أغفل ذكر العوامل التى أدت إلى ظهور أسرة كانداكى التى حكمت بلاد النوبة على عهد القديس فيليب، وتأثرت بالحضارة الإغريقية كثيراً، ومن خلال الترتيب الزمنى الذى قام به (ريزنر) لكافة القبور التى كشف عنها استطاع هذا العالم بواسطة التفسير والاستنباط أن يكتب فصلا كاملا من التاريخ القديم لهؤلاء الملوك، وأن يتتبع بتفصيل غير مسبوق نمو حضارة سيطرت على مصر القديمة فى فترة من فترات تاريخها الطويل.[١٥٨]

أما إذا لم يعثر المنقب فى هذه الجبانات على أية وثائق مكتوبة لترتيب اكتشافه الأثرى فيها، فإن الأمر يتطلب منه فى هذه الحالة أن يعتمد أولا على مصادره الخاصة، وأن يبنى تفسيره ثانيا على دقة التسجيل للظواهر الأثرية التى لاحظها أثناء الحفر، ومن ثم فإن قيمة هذا التفسير لابد وأن ترتبط بدقة التسجيل المشار إليها سلبا أو إيجابا، فإذا حدث مثلا أن كان عدد المقابر المكتشفة كبيرا، وكانت الآثار التى خرجت منها كثيرة يصبح فى إمكان المنقب أن يصنف هذه الآثار من حيث القدم والحداثة، وأن يحدد بعض علامات التطور الفنى التى صاحبتها، من حيث الجودة والانحطاط فى العناصر الزخرفية وطرز الأوانى ونحوها، حتى يصير فى إمكانه من ثم أن يحدد بعض الأدلة التى يمكن الاعتماد عليها فى تأريخ هذه المقابر، وقد يتفق التطور المشار إليه فى محتويات بعضها مع مواضعها التى تكون قد انتشرت فيها - بين بقية مقابر الجبانة - بطريقة معينة. كأن تكون على امتداد واحد عند حدود الجبانة الخارجية مثلا، أو تكون على امتداد ينبثق من الوسط إلى الخارج، وهنا يأتى تخطيط الجبانة كقاعدة أولى لتصنيف معثوراتها، وتحليل الملاحظات عليها.

أما كيف يحلل عالم الآثار ملاحظاته على حفائره بالجبانات؟ وكيف يستنتج منها حقائقها التاريخية والفنية؟، فإن الأمر يقضى بأن يقوم المنقب أولا بوضع هذه الملاحظات فى أعمدة متوازية يوضح فى كل منها رقم المقبرة وعمقها ووصفها واتجاهها وكل ما عثر عليه فيها، مشيرا إلى ذلك برموز عددية توضح طرز هذه المقابر، ثم يشرع ثانيا فى عمل المقارنات فيما بينها، فيبدأ بتلك الواقعة فى أكثر

المستويات عمقا، لأنها تعد أقدم المقابر المعثور عليها، ثم يقارن معثورات هذه المقابر التى تكون فى غالب الحالات معثورات متشابهة، لا اختلاف بينها من حيث طرز الأوانى الفخارية والمعدنية وغيرها، ومن حيث العناصر الزخرفية والتشكيلية ونحوها، ثم ينتقل ثالثا إلى مقارنة آثار مجموعة المقابر المتأخرة التى يكون التشابه وارد بين معثوراتها أيضاً من حيث الطرز والزخارف، كما كان الحال فى آثار أقدم مقابر الجبانة عهدا.

ولكنه قد يلاحظ أن الطرز والزخارف التى عثر عليها فى مخلفات هذه المقابر القديمة لا تظهر من جديد فى معثورات المقابر المتأخرة، أو كان من النادر – على الأقل – ظهورها، فى حين أن الطرز والزخارف التى تميز آثار المجموعة المتأخرة غير موجودة فى آثار المجموعة القديمة، فإذا وصل إلى هذه الملاحظات فعلا كان عليه أن يطمئن كثيراً إلى نتائج تحليلاته، وعليه أن يشرع بعد ذلك رابعا فى فحص معثورات باقى المقابر التى كشف عنها على ضوء التحليل المشار إليه بالنسبة لآثار مجموعتى المقابر الأقدم والأحدث. فيضع المقابر التى تتشابه معثوراتها تماما مع معثورات المقابر القديمة فى المجموعة الأولى، وتلك التى تشتمل على معثورات متشابهة مع معثورات المقابر الأحدث فى المجموعة الثانية، أما المقابر التى تشتمل مخلفاتها على خليط من الأقدم والأحدث فيمكن وضعها فى المجموعة الثالثة التى تمثل مرحلة أكثر حداثة من الثانية، وهكذا فى بقية مقارناته وتحليلاته حتى يصل إلى آخر مجموعات مقابره التى يمكن إرجاعها إلى المراحل الأخيرة أو قبل الأخيرة من الجبانة حسب اتفاق أنواع مخلفاتها كليا أو جزئيا.

وبهذه الطريقة يمكن ترتيب نسبة غير قليلة من المقابر المكتشفة وترك النسبة الباقية التى لم تحدد معثوراتها المكان الذى يستطيع المنقب وضعها فيه مؤقتا، لأن هذا الترتيب المؤقت لا يمكن أن يكون نهائيا قبل اختباره عن طريق ملاحظة مواضع مجموعة المقابر التى افترضت أقدميتها فى المرحلة التالية لأقدم مقابر الجبانة كلية، وهل يتفق عمقها بالنسبة للمقابر الأخرى مع الترتيب الزمنى المستنتج من جداول التحليل المشار إليها، وتتفق محتوياتها من الخرز والحليات الذهبية وغيرها من أدوات الزينة مع طرز الأوانى الفخارية أو البرونزية التى وجدت فيها ولم توجد أمثلتها فى مقابر المجموعة القديمة، وتجعلها من ثم مميزة لعصرها، ويمكن استخدامها كقرينة فى ترتيب. المقابر التى يعثر فيها على مثل هذه الأنواع وهكذا، لأن استغلال الأدلة التى تستجد فى كل تصنيف يؤدى دائما إلى تقليل عدد المقابر غير

المصنفة حتى تنعدم فى الوقت المناسب تماما، وتكون النتيجة هى استطاعة المنقب تقسيم الجبانة إلى عدة مجموعات ذات ترتيب زمنى حقيقى يوضح فى النهاية التطور التاريخى الذى دارت فى فلكه.(١٥٩)

وبعد محاولات التفسير والاستنباط من أعمال الحفر التى تتم فى أطلال المدن الدارسة، والاستنباط من أعمال الحفر التى تتم فى الجبانات، يأتى الاستنباط من مقارنة معثورات هذه وتلك، فقد يعثر المنقب فى أطلال المدن الدارسة على بقايا أبنية يقوم بعضها فوق بعض تحوى بعضا من قطع الفخار والخزف والمعادن والحلى والأخشاب ونحوها، وقد يعثر على الكثير مما يماثل هذه القطع فى الجبانات، وهنا تأتى أهمية مقارنة هذه المعثورات بعضها ببعض حتى يكون فى إمكان المنقب أن يربط طبقات البناء المختلفة فى أطلال المدن بعصورها المتشابهة فى التتابع الزمنى للمقابر، ليخرج من هذا كله إلى تحديد الظروف الحياتية التى عاشتها المدينة والمقبرة فى العصر التاريخى المشترك فيما بينهما.

وكما كان الحال فى عملية التنقيب ذاتها من ضرورة الاستعانة – كما قلنا – بالعديد من المتخصصين الآخرين الذين تخدم أعمالهم هذا التنقيب. مثل المهندس لعمل الرسومات والمخططات الدالة على تكوين البناء، والمصور لتصوير الموقع قبل الحفر وأثناءه وبعده، وعالم الكتابات والنقوش لقراءة ما قد يعثر عليه منها، والمرمم لتنظيف المعثورات وتقويتها وترميمها، إلى غير هؤلاء ممن سبقت الإشارة إليهم فى فصل العلوم المساعدة لعلم الآثار، فإنه من الضرورى أن يستعين المنقب بخبرة غيره ممن تساعد أعمالهم كثيراً فى عملية التفسير والاستنباط التى يجريها على معثورات حفائره، ولاسيما عالم الأجناس (Anthropology) الذى يقوم بدراسة الجماجم والهياكل البشرية التى يكشف عنها المنقب فى جبانته، ويحدد من خلال خصائصها العضوية مميزات مجتمعها، ويتتبع من ثم آثار وصول أو عدم وصول فصائل بشرية جديدة إلى هذا المجتمع، وقد يتفق التاريخ النسبى لهذا الوصول من حيث الزمن مع ظهور مميزات جديدة فى أشكال وطرز المعثورات الفنية من الأوانى والأسلحة وغيرها، فيعطيه ذلك بعدا تاريخيا وحضاريا هاما يمكن إضافته إلى ما سبق له الوقوف عليه من نتائج فى هذا الصدد، كذلك قد تساعد الأدلة المرضية التى يمكن لعالم الأنثروبولوجيا الكشف عنها، ولاسيما التهاب المفاصل وخراريج الأسنان وعمليات الفتق والوفاة أثناء الوضع وحالات السرطان وغيرها، على تفسير ظروف الحياة التى عاشتها مجتمعات هذه الجبانات، كما تساعد العظام المكسورة وعلامات التربنة وآثار استخدام الآلات الحادة ونحوها على إعطاء بعض المعلومات عن الطب والجراحة فى الفترات التاريخية التى ترجع إليها

حياة هذه المجتمعات، ليس هذا فقط بل أن بقايا العظام التى يعثر عليها فى نفايات الأبنية أو المبعثرة على أرضيتها تساعد عالم التاريخ الطبيعى كثيراً على معرفة فصائل الحيوانات المستأنسة التى عاشت مع إنسان هذا الموقع أو ذاك، كما تساعد على معرفة فصائل الحيوانات غير المستأنسة، مما كان يصيده لغذائه، وتوضح المحتويات الجافة من الحبوب والفواكه التى يعثر عليها فى جرار التخزين وأوانى القرابين أنواع المزروعات والفواكه التى زرعها، بينما توضح المحاريث والمناجل وغيرها من الآلات الزراعية كيفية هذه الزراعة، وتشير أحجار الطواحين إلى الأسلوب الذى كان سائدا فى طحن الغلال، كذلك فإن بقايا السهام وخطاطيف الأسماك وأثقال الشباك ونحوها توضح كيفية الصيد الذى مارسه صائدوه، بينما توضح الرسوم والزخارف المنقوشة على التماثيل الحجرية أو الفخارية أو الخشبية فكرة طيبة عن هيئة الناس ولباسهم، كما توضح بقايا المنسوجات مهارتهم النسجية وطرق صناعتهم اليدوية أو النولية، وكذا الحال بالنسبة لبقية التحف التى تعطى استنباطاتها الكثير من المعلومات عن طبيعة المواد الخام ومصادرها، ومن ثم طبيعة الاتصالات الأجنبية والطرق التجارية التى كانت تربط بين مجتمع الموقع المحفور وغيره من المجتمعات القريبة أو البعيدة.

وهكذا يكون للتفسير والاستنباط الأثرى دوره الرئيسى فى توضيح التغيرات التى طرأت على حياة مجتمع من المجتمعات القديمة من خلال التطور أو التدهور الذى أصاب مخلفات هذا المجتمع، وهو عمل لا يقوم فى كثير من الحالات على الوثائق المعاصرة المكتوبة فقط، وإنما يقوم على الخيال التفسيرى الذى يحاول تحقيق كافة المعلومات التاريخية التى تستقرأ من هذه المخلفات، ولذلك كان الشك قائما فيما يصل إليه علماء الآثار كثيرا، لكنه مع ذلك يظل ضرورة لابد منها لبعث الحياة فى جسد حضارة ميتة لم يبق منها سوى بعض المخلفات الجافة، وهى ضرورة لا تعتمد – كما قلنا – على التخمين والخيال فقط، بل تعتمد على كثير من الوسائل العلمية الحديثة التى أتاحت لعالم الآثار كثيراً من النتائج الدقيقة التى لا تقبل الطعن فى صحتها أو الشك فى أهميتها.

يدل على ذلك مثلا أن حجر الأبسيديان (Obsidian)– كما هو معروف – ليس له وجود فى المحاجر المصرية، ومع ذلك فقد استخدم فى عمل الكثير من التحف القديمة مثل رؤوس الحراب والتمائم والخرز والجعارين وبعض الأوانى الصغيرة وعيون التماثيل وغيرها منذ عصر ما قبل الأسرات، وبتحليل مادة هذا الحجر تحليلا كيميائيا دقيقا والتعرف على عناصره المختلفة وتركيبات هذه العناصر

ونسبها، واستدلالا بالخصائص والمميزات الأصلية لخامات هذا الحجر، أمكن القول بأنه حجر مجلوب من بلاد الحبشة، وأنه كانت هناك علاقات تجارية وطيدة بين هذه البلدان ومصر منذ عصور ما قبل التاريخ، (١٦٠) وفى هذا ما يكفى للدلالة على أهمية التفسير والاستنباط فى حقل الآثار.

ب - تقدير عمر الآثار :

كثيراً ما يعثر المنقبون على آثار لا تحمل من المعالم ما يمكن الاستدلال منه على عمرها الافتراضى أو تاريخها الزمنى، وكان من نتيجة ذلك أن اتجهت أنظار علماء الآثار إلى العلم التقنى ليقدم لهم الإجابة على كثير من أسئلتهم فى هذا الصدد، ولاسيما بعد أن ابتكر هذا العلم طرقا مختلفة لتحديد عمر الآثار وتركيباتها الطبيعية، فإذا أخذت قطعة أثرية من النحاس المصنوع مثلا وأعطيت للفحص بالميكروسكوب، استطاع الفاحص أن يقرر كيفية تشكيل هذه التحفة، وهل كان ذلك بواسطة السحب على البارد، أو الطرق على الساخن، أو صب النحاس المنصهر فى قالب وهكذا.

ومن هنا أخذ علم الآثار فى عقوده الأخيرة يعتمد كثيراً على مجموعة من العلوم الطبيعيا والكيميائية والفيزيائية فى معالجة المواد الأثرية وتحليلها، لمعرفة المكونات الأصلية لهذه المواد بعيدا عم يعلق بها من صدأ أو غيره نتيجة العوامل الجوية ونحوها، ولذلك لجأت غالبية المتاحف ومراكز البحوث الأثرية إلى استحداث المعامل المتخصصة التى تقوم على علاج الآثار المختلفة وتقويتها وتحليل ما يلز تحليله منها.

ليس هذا فقط بل أن هذه المعامل كثيراً ما أصبحت تحوى أجهزة تحليل المواد العضوية للوقوف على أعمارها، ومن ثم لتحديد الأزمنة التاريخية للمواقع الأثرية التى أخذت منها، وهناك فى الواقع ثمانى طرق رئيسية لتحديد عمر الآثار نوجزها ببساطة - مما كتبه أهل التخصص تعميما للفائدة المرجو لموضوع هذا الكتاب - فيما يلى :

١- طريقة راديوكربون (١٤) (Radiocarbon Dating)

٢- طريقة التحليل الكيميائى للعظام بغاز الفلور (Chemical - bone analysis)

٣- طريقة الحلقات السنوية للأشجار (Tree Ring Dating)

٤- طريقة القياس بالقوة المغناطيسية للأثر (Archaeomagnetic Dating)

٥- طريقة الأرغون - بوتاسيوم (Potassium Argon Dating)

٦- طريقة الانشقاق الصخرى (Fission - Track Dating)

٧- طريقة قياس الحرارة المختزنة فى الفخار (Thermoluminescence Dating of Pottery)

٨- طريقة هيدرات الأوبسيديان (Obsidian - Hydration Dating)

١ - طريقة راديوكربون (١٤) : (Radiocarbon Dating)

تحتوى كافة الكائنات الحية التى تدب على ظهر الأرض على عنصر الكربون، وتتبادل المواد العضوية المكونة لخلايا النبات والحيوان هذا الكربون مع الهواء الجوى فى عملية التنفس، وهى عملية تتوقف تماما عند موت هذه المواد، ويؤدى توقفها إلى تحلل المركبات الكربونية الموجودة فيها بمساعدة البكتريا، وتحولها إلى ثانى أكسيد كربون، ونتيجة لقذف الهواء المستمر بالأشعة الكونية من الفضاء الخارجى، فإن نسبة صغيرة من ذرات هذا الكربون تتحول إلى صورة مشعة تعرف بالكربون (١٤)، ونظرا إلى كون هذه الذرات ذات خصائص مشعة فإنها تكون غير مستقرة وتتحلل ببطء متحولة إلى ذرات من النيتروجين.

ولما كان كل كائن حى يتبادل ثانى أكسيد الكربون مع الهواء الجوى فى عملية التنفس كما قلنا، فإن التوازن بين تولد ذرات الكربون الجديدة وبين تحلل هذه الذرات وتحولها إلى نيتروجين يحدث فى أجسام هذه الكائنات أيضاً، ومن ثم فإنه يمكن القول أن كل المواد العضوية تظل محتوية طوال حياتها على كربون مشع بنفس النسبة التى يوجد بها هذا الكربون فى الجو، ثم يبدأ هذا التوازن فى التغير بعد وفاة تلك الكائنات بسبب عدم تعويض الكمية المفتقدة من الكربون (١٤)، ونظرا إلى أن سرعة هذا التحلل لا تتغير تحت أى ظرف من الظروف فإن مرور خمسة آلاف سنة على موت الكائن الحى مثلا يعنى أن المتبقى فيه من عدد ذرات الكربون (١٤) هو نصف ما يوجد منها فى مادة عضوية

حية، ومرور عشرة آلاف سنة يعنى أن المتبقى فيه منها هو ربع عدد ما يوجد فى هذه المادة الحية، ومرور خمسة عشر ألف سنة يعنى أن المتبقى فيه منها هم ثمن عددها وهكذا. (١٦١)

والخلاصة أن هذه الطريقة تقوم على أساس أن تحليل الكربون المشع يعتمد على تحليل بعض المواد العضوية التى يتم العثور عليها فى موقع الحفر لمعرفة مقدار ما تبقى خلال العصور القديمة من إشعاع كربونى فى هذه المواد العضوية بعد موتها، والمعروف أن هذا الكربون ينتج من تفاعل الأشعة الكونية مع النيتروجين فى طبقات الغلاف الخارجى للكرة الأرضية وتأخذه النباتات المختلفة التى تنمو على هذه الأرض من غاز ثانى أكسيد الكربون، فيدخل هذا الكربون من ثم إلى اجسام الحيوانات التى تتغذى على هذه النباتات، ويبقى الكربون محافظا على كميته التى دخلت إلى الكائن العضوى مادام هذا الكائن حيا.

فإذا ما مات هذا الكائن الحى سواء كان حيوانا أو نباتا يبدأ الكربون (١٤) فى فقد الكتروناته على هيئة أشعة تنبثق منه، ويتحول مرة أخرى إلى نيتروجين تتناقص كميته بمرور الزمن، ونظرا إلى أن نصف عمر الكربون (١٤) قد قدر بحوالى (٥٧٣٠) سنة، فقد صار من الممكن قياس قوة الإشعاع الناتج من المواد العضوية التى يعثر عليها فى الموقع الأثرى مثل الفحم والخشب والبوص والجلود والنسيج والحبوب والخبز وغير ذلك مما يحمل هذه الخاصية، ومن خلال تقدير هذه القوة الإشعاعية يمكن تقدير العمر الذى ترجع إليه هذه الأشياء، ولكن الذى تجب الإشارة إليه فى هذا الصدد أن جمع عينة عضوية من المواد المشار إليها للفحص بهذه الطريقة يجب إلا تلمسها يد الجامع حتى لا تتلوث أو تتعرض لمؤثرات طبيعية عن طريق هذا اللمس، لأن ذلك يؤثر عليها عند تحليلها، ويتسبب فى قراءات خاطئة تعطى نتائج غير سليمة.(١٦٢) ومع ذلك فإن هذه الطريقة باهظة التكاليف وتقتضى إتلاف المادة العضوية المختبرة وإفناءها بواسطة الحرق، ومن ثم فإن استخدامها يقتصر على المادة التى يمكن الاستغناء عنها.

٢- طريقة التحليل الكيميائى للعظام بغاز الفلور : (Chemical bone Analysis)

يوجد غاز الفلورين فى الطبيعة على شكل فلوريدات تشتمل عليها معظم المياه الأرضية بنسبة بالغة الضآلة، وحينما تمر أيونات الفلور على فوسفات الكالسيوم المتبلورة والمكونة للمادة المعدنية فى العظام والأسنان، فإنها تدخل فى الشبكة الألترامكروسكوبية لهذه البلورات ولا تخرج منها، فإذا طمرت

قطعة من العظام فى تربة رطبة لبضعة آلاف من السنين مثلا فإنها تمتص أيونات الفلور من المياه الأرضية التى تمر عليها، وعندما تدخل هذه الأيونات فى تركيب العظام فإنها لا تتركها إلا إذا كانت التربة حمضية بدرجة كبيرة تؤدى إلى ذوبان العظام كلية، ونظرا إلى أن تمثيل هذه العملية يتم باستمرار، فإن نسبة الفلور فى العظام تزداد كلما زادت فترة بقائها فى الأرض، وتمدنا هذه الحقيقة بوسيلة دقيقة للتمييز بين قطع العظام التى ترجع إلى عصور جيولوجية عاشت فى ظروف مشابهة، ومع ذلك فإنه من غير الممكن تقدير عمر العظام بواسطة هذه الطريقة بالسنوات، لأن سرعة امتصاص الفلور تتغير تغيراً كبيراً من مكان إلى آخر تبعا لكمية المياه المختزنة فى الأرض الحافظة لها.(١٦٣)

وصفوة القول أن هذه الطريقة تقوم على أساس أن التحليلات الكيميائية التى تجرى للعظام المكتشفة بموقع من المواقع الأثرية تعتمد على معرفة مقدار مادة الفلورين التى لازالت باقية فيها، لأن العظام المطمورة فى باطن الأرض تتعرض دائما لكثير من التفاعلات الكيميائية مع الرطوبة والمعادن المختلفة التى تشتمل عيها هذه الأرض، وينتج من هذا التفاعل أن تختلط المواد العضوية بها أو تحل محلها تدريجيا حتى يتم تحجرها بواسطة مادة الفلورين الموجودة فى المياه الجوفية، بحيث تتفاعل هذه المادة مع بلورات (هيدوكسيد الابيتايت) الموجودة فى العظام، وتكون مادة أخرى تسمى (فلورا ابيتايت) وتتأثر هذه المادة بالتآكل أو الامتصاص أو التفاعل مع المعادن الأخرى، وعلى ذلك فإن النتيجة التى يمكن الحصول عليها من هذه الطريقة تعتمد على مبدأ أن العظام التى تدفن فى باطن الأرض لمدة طويلة من الزمن لابد وأن تحتوى على نسبة أعلى من مادة (فلورابيتايت) إذا ما قورنت بعظام لم تدفن إلا لفترة أقل منها. ومن هنا يقل عمر هذه العظام أو يطول تبعا للفترة الزمنية التى بقيت خلالها مطمورة تحت سطح الأرض.(١٦٤)

٣- طريقة الحلقات السنوية للأشجار : (Tree-Ring Dating)

تقوم هذه الطريقة على أساس أن الحلقات السنوية للأشجار المعمرة تختلف تبعا لثلاثة عوامل رئيسية. أولها أن هذه الحلقات تتكون فى سيقان الأشجار المشار إليها بواقع حلقة واحدة كل سنة من سنوات عمرها، فإذا عثر على جذع شجرة معمرة يحتوى على سبعين حلقة مثلا كان العمر المفترض لها هو سبعون عاما وهكذا، وثانيها أن المناخ السائد فى كل منطقة من المناطق الزراعية يترك تأثيرا

مباشرا على هذه الحلقات، فإذا كان الجو ممطرا معتدلا مثلا كانت الحلقات كبيرة، أما إذا كان الجو جافا حارا كانت الحلقات ضيقة وهكذا، وثالثها أن مقارنة المؤرخ من الحلقات ذات الشكل الواحد والترتيب الواحد مع نظيره من الحلقات غير المؤرخة يعطى تقديرا صحيحا لتأريخ هذه الحلقات، ونظرا إلى أن هذه الطريقة تعطى نتائج دقيقة إلى حد بعيد، فقد أمكن استخدامها فى بعض الأحيان لتصحيح بعض الأخطاء التى تعطيها طريقة التقدير بواسطة راديوكربون (١٤).[١٦٥]

وقد استخدمت هذه الطريقة فى السنوات الأخيرة على نطاق واسع فى تحديد عمر الأخشاب تحديدا دقيقا يعتمد فيه – كما قلنا – على مقارنة الحلقات السنوية فيه، لأن كل نوع من هذه الحلقات يأخذ شكلا متميزا عن غيره بسبب الظروف الجوية التى عاشها وتكون فيها، وعندما توجد نفس الحلقة فى جذع شجرة مختلفة، فإنه يصبح بالإمكان عمل تسلسل من جذع معلوم إلى جذع غير معلوم، وبمقارنة تركيب حلقات هذا التسلسل فى الجذع المعلوم بغيره من الجذع غير المعلوم فإنه يمكن تقدير عمر القطعة الخشبية تقديرا دقيقا (شكل ٢٧ ، ٢٨).[١٦٦]

٤– طريقة القياس بالقوة المغناطيسية للأثر : (Archaeomagntic Dating)

تقوم هذه الطريقة فى بساطة شديدة على حقيقة أن اتجاه المجال المغناطيسى للكرة الأرضية معروف منذ القدم، فالطمى أو التربة الطينية تحتوى على بعض المعادن الممغنطة التى إذا ما سخنت عند درجة حرارة معينة فإنها تؤثر فى اتجاه المجال المغناطيسى المحيط بها، ولكنها تغير هذا الاتجاه إذا ما تم تبريدها، وبقياس هذا التغير الذى حدث فيما بين التسخين والتبريد فإن عمر العينة الطينية المختبرة يمكن تحديده، ولكن بشرط أن تكون هذه التغييرات التى حدثت على المجال المغناطيسى واضحة تماما.

وعندما يسخن الطمى أو عينة التربة الطينية عند درجة حرارة معتمة حمراء ثم يسمح بتبريدها، فإن المجال المغناطيسى لهذه العينة يصبح متغيرا، ويمكن قياسه عن طريق متوسط نسبة أكسيد الحديد الذى تحتويه، فإذا كانت هذه النسبة هى (٦,٨ ٪) مثلا، فإن المتوقع أن تكون محتوية على كميات هائلة ممغنطة تظل كذلك لعدة أيام تصل إلى اسبوع تقريبا، وكلما زادت درجة الحرارة فإن الجزئيات الممغنطة تكون مصفوفة بواسطة المجال المغناطيسى، وعند التبريد ثانية يبقى الاتجاه الجزئى ثابتا دون تغير، ولكن تبقى مع ذلك حقيقة هامة هى أن اختلافا مغناطيسيا كبيرا يمكن الحصول عليه بواسطة ما

تحدثه درجتا التسخين والتبريد لعينة التربة، حيث إن التسخين العالى مع التبريد السريع يعطى تحولا مغناطيسيا أكبر من التحول الذى يحدثه التسخين المنخفض مع التبريد البطئ، ومن قياس النسب التى تعطيها هذه التحولات المغناطيسية يمكن تحديد عمر عينة التربة التى تم اختبارها بهذه الطريقة.

والواقع أن المجال المغناطيسى للأرض عند أى نقطة معطاة يمكن تحديده بواسطة ثلاثة قياسات. أولها زاوية الميل أو الانحدار، وثانيها زاوية الإبر المغناطيسية، وثالثها درجة المغنطة العالية، فإذا ما علقت الإبرة عند مركزها، وكان تحركها لكل اتجاه حرا وممغنطا فإنه من المفترض ان تنجذب نحو خط الأفق، وهنا يسمى الاتجاه الذى تحدده الإبرة نحو خط الأفق بالزاوية المغناطيسية، وتكون هذه الزاوية مستقلة وتختلف كثيراً فيما بين نقطة الصفر ودرجة (٩٠°) عند القضيب الممغنط، وهنا تسمى الاتجاهات التى تحددها الإبرة بالشمال الممغنط والجنوب الممغنط، وتسمى الزاوية الواقعة بين الشمال الممغنط والشمال الجغرافى بزاوية الانحدار، وإذا ما ثبتت الإبرة على محور خط الافق عند مركزه، فإن الاتجاه الممغنط يكون شرق / غرب، وهنا يمكن أن الابرة المغناطيسية حرة فى كل اتجاه، ويمكن عندها من ثم تحديد زاوية الاتجاه المغناطيسى.(١٦٧)

٥- طريقة الأرجون بوتاسيوم - (Potassium Argon Dating)

لا يوجد عنصر البوتاسيوم عادة منفردا، ولكن يكون متحدا من عناصر معدنية أخرى، وتسمى احدى نظائره المشعة بالبوتاسيوم ذى الوزن الذرى (٤٠) الذى يتحول ببطء شديد إلى أرجون يبقى مختزنا بدوره بين حبيبات المادة المعدنية، ويقدر عمر المادة المعدنية المشتملة على هذا البوتاسيوم بواسطة تقدير كمية نظير البوتاسيوم (٤٠) التى تحولت إلى الأرجون، وتتم هذه العملية من خلال إيجاد نسبة الأرجون إلى البوتاسيوم فى المادة المعدنية المشار إليها، فإذا كانت كمية حبيبات هذه المادة كبيرة فلابد من تصحيح هذه النسبة لتعويض كمية الأرجون التى تسربت من المادة، ولا تصلح هذه الطريقة أساساً إلا لتأريخ الصخور التى تزيد أعمارها على مليون سنة جيولوجية.

وعلى ذلك فإنه يمكن القول أن التأريخ بهذه الطريقة يمكن أن يغطى كل الفترة الزمنية الممتدة من (٤,٥) بليون سنة إلى (٢٥٠٠) سنة مضت، ويمكن قياس عمر الآثار بواسطة هذه الطريقة فى حالة الصخور المتكونة حديثا فقط، وطالما أن معظم حالات التكوين الصخرى تدخل فى نطاق الاهتمام

الأثرى، فإن الانتشار الواسع للمواقع التى شهدت نشاطات بركانية حديثة هو عنصر كاف لتوقع نجاحات كبيرة فى هذا الشأن من خلال المخلفات التى تبقت من هذه النشاطات وحفظتها المستودعات الحضارية للإنسان.

وقد وجدت طريقة التأريخ بواسطة الأرجون – بوتاسيوم مع وجود الحمم البركانية وأحجار التوف (احجار الخفاف) والزجاج البركانى (الأوبسيديان) وغيرها على سطوح المواقع التى تشتمل على مظاهر حضارية فى بعض المساحات المختلفة فى إيطاليا وشرق إفريقيا وجاوة وغيرها، ومع تطور أساليب قياس الزمن خلال فترة الستينيات وما تلاها، فقد تطورت عملية التأريخ بهذه الطريقة إلى درجة أن الآثاريين أصبحوا يؤسسون عليها كثيراً من قناعاتهم، وكان تحقيق هذه القناعات كفيلا بأن صارت واحدة من أهم الوسائل التى يمكن من خلالها تقدير عمر الآثار.

ومع ذلك فإن البحث فى حقل العائلة الحيوانية المبكرة هو الاستثناء الوحيد لهذه الطريقة، فهناك اتفاق عام بين دارسى العصور الباليوليتية على صحة طريقة (K-AR) التقديرية كجزئية مضافة إلى الترتيب الذى عمله جورج أولدوفاى (George Oldovai) لبقايا العائلة الحيوانية المتحجرة من العصور الجيولوجية، ولكن الدليل الرئيسى فى هذا النوع من التأريخ يعتمد على أكبر قدر ممكن من التصميم المعمول من واقع الدراسات الطبقية الكاملة، ومن واقع التحقيقات المستقلة المستمدة من طريقة الانشقاقات الحديثة للتأريخ عندما تضاف إلى نفس الطبقة.(١٦٨)

٦– طريقة الانشقاق الصخرى : (Fission - Track Dating)

الواقع أن طريقة الانشقاق الصخرى هى واحدة من الطرق الحديثة الواعدة فى مجال تحديد عمر الآثار، ومن المتوقع أن يكون الاهتمام الأثرى بها كبيراً فى المستقبل القريب، وعلى ذلك فإن هذه الطريقة التى تم اختبارها ستصبح من أوسع الطرق المستخدمة فى هذا المجال انتشارا فيما يتعلق بتغطية الزمن الممتد من العصور التاريخية حتى بليون سنة سابقة وأكثر.

ومن الواضح أن التواريخ التى يحصل عليها بواسطة طريقة الانشقاق الصخرى ترتبط بعصور زمنية سحيقة، ولكى يكون هناك نوع من الاتفاق الذى يصلح أساساً لعمل هذه الطريقة، وانطلاقا مما يتطلبه

علم الآثار، فإن التحديدات الزمنية الفعالة للعينات التى يمكن قياسها لابد وأن تكون فى حدود تتراوح بين مائة الف ومليون عام.

ومثل طريقة (الأرجن – بوتاسيوم) فإن طريقة الانشقاق الصخرى تقوم عادة على انفلاق صخرة ذات تكون حديث، والمطلب الأثرى من هذه الطريقة يعتمد على أن يكون ذلك من خلال حادثة جيولوجية كبركان مثلا، شريطة أن يكون هذا الانشقاق قد تم فى فترة قصيرة سبقت الإسكان الحضارى للموقع الذى حدثت فيه، أو خلال هذا الإسكان أو بعده بقليل.

وبفحص العينة المأخوذة من الموقع المختار، فإن التحليل بهذه الطريقة يمكنه أن يحدد لهذا الموقع عصرا متقدما بواسطة تأريخ الطبقات الجيولوجية السفلية، وما يمكن تحديده فى ذلك – مع قليل من التحفظ – هو تأريخ أصل الصخرة المنشقة وليس تأريخ المراحل التى مرت بها، كما فى حالة التأريخ بواسطة طريقة الأوبسيديان التى سيشار إليها بعد قليل، وعلى ذلك فإننا عندما نقدر كم من المناطق فى العالم حدثت فيها نشاطات بركانية خلال الحقبة الباليوليتية، نكون بهذا قد استطعنا أن نتعرف جيدا على المواقع السكنية العديدة التى يمكن تأريخها بهذه الطريقة.(١٦٩)

٧– طريقة التألق الحرارى : (Thermoluminescence Dating of Pottey)

إن تأريخ الفخار القديم بواسطة قياس الحرارة المختزنة فيه عن طريق التألق الحرارى، هى طريقة كان قد تم اقتراحها بمعرفة دانيال فارنجتون (Farrington, Daniels) من جامعة وسكونسن (Wisconsin) فى عام (١٩٥٣م)، وقد طرأت على هذه الطريقة خلال الأعوام الأخيرة سلسلة من التحقيقات الجادة إلى أن تم تطويرها بشكل عام بواسطة جامعتى كاليفورنيا (California) ولوس انجيليس (Los Angeles)، ثم قامت بعد ذلك جامعات بنسلفانيا (Pannsylvania) وأكسفورد (Oxford) وبيرن (Berne) وبرمنجهام (Birmingham) وغيرها بدراسات كثيرة فى هذا الصدد أملا فى تطوير هذه الطريقة حتى تصل إلى المستوى الدقيق المطلوب، وخلاصته أن عمر الأثر يتحدد عن طريق قياس كمية التألق الحرارى الصادر من العينة قياسا على كمية التألق الحرارى عن سنة واحدة وفقا للمعادلة التالية :

$$\text{عمر الأثر} = \frac{\text{كمية التألق الحرارى الصادر من العينة}}{\text{كمية التألق الحرارى الناتج عن سنة واحدة}}$$

وقد ساعد تحقيق النجاحات فى هذه الطريقة منذ فترة طويلة على قيام الكثيرين بالأبحاث فيها، مما جعل إمكانية استخدامها كوسيلة مطلقة لتحديد عمر الآثار بما لا يتجاوز نسبة عشرة بالمائة زيادة أو نقصا، وعلى ذلك فليست هناك معامل حالية لم تضع هذه الطريقة فى حسبانها، وهو الأمر الذى يعطى للآثاريين أملا كبيراً فى استخدام هذه الطريقة على نطاق واسع فى المستقبل القريب.[١٧٠]

٨- طريقة هيدرات الأوبسيديان : (Obisdiian Hydration Dating)

الأوبسيديان هو مادة زجاجية طبيعية تتكون غالبا كنتيجة لنشاط بركانى، ولاشك أن إنسان عصر ما قبل التاريخ كان يستعمل كثيراً من الشفرات الطبيعية الحادة التى كانت تتكون عند انكسار قطعة من حجر الأوبسيديان، وبجهد قليل فإن صانع آلات عصر ما قبل التاريخ كان يمكنه تشكيل أنواع عديدة من هذه الآلات المصنوعة من تلك الصخور المتحجرة، ولذلك فإن هذه المادة ستظل أهم المواد التى تجذب انتباه علماء الآثار، لما شكله الإنسان القديم منها من السكاكين والملاعق والحفارات والثاقبات والأمواس الحادة وغيرها.

وقد تكتشف هذه الآلات صدفة وبكميات كبيرة فى موقع ما، كما حدث مثلا فى مرتفعات جواتيمالا فى إفريقيا وفى وسط كاليفورنيا (California) بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد استخدم الزجاج البركانى بعد ذلك فى كثير من الأغراض المتعلقة بحاجة إنسان العصور القديمة، ليس فقط فى مجال استخداماته الحياتية، بل فى مجال زينته وحاجاته الدينية ايضا.

ولذلك فإن الأوبسيديان المتحجر يمكن العثور عليه بين بعض المعثورات السطحية للمواقع الأثرية، ويجد فيه الآثاريون شاهدا هاما على استخدام الإنسان له خلال العصور المشار إليها، وقد وجد الكثير من مصنوعات هذا الزجاج البركانى فى الجزء الغربى من الشمال الأمريكى، وفى شرق إفريقيا والشرق الأدنى ونيوزيلاندا واليابان وغيرها، وله فى هذه البلدان شيوع القطع الفخارية فى البلاد التى عرفت صناعة الفخار، ومن هنا كان استخدامه كوسيلة للتأريخ أمرا له قدره وأهميته.

والواقع أن تأريخ آلات الأوبسيديان يقوم على حقيقة أن الحافة أو السطح الشفرى المعمول من هذا الزجاج حديثا يعلق به الماء على مدار محيطه ليشكل طبقة هيدراتية يمكن قياسها، هذه الطبقة لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. ويجب عدم خلطها بالبتنة التى تتشكل على كثير من المواد نتيجة للتغيرات المناخية والكيميائية، وهنا يمكن القول أن خاصية الأوبسيديان بالنسبة لهذا الماء تنحصر فى أن ضغط البخر يظل مستمرا عليه حتى يتميز سطحه بطبقة ناتجة عن التحول الفيزيائى والكيميائى للمواد التى علقت به، وببطء شديد تتخلل هذه الطبقة مسام هذا الزجاج البركانى، وغالبا ما تكون نسبتها من صفر إلى ثلاثة بالمائة، وعلى ذلك فإن الأجزاء الهيدارتية التى تحتوى تقريبا على ما يعادل نسبة ثلاثة ونصف بالمائة من المياه، تمثل نقطة التخلل البخارى النهائى الذى يحدثه الماء فى الأوبسيديان عند درجة حرارة مناخية عادية وضغط مناخى عادى.

وفى حالات كثيرة يكون هذا التخلل المائى بالنسبة للأوبسيديان حادا ولا يزيد أو ينقص كثيرا عن نسبة سبعة من عشرة بالمائة عمقا، وهذا يعنى أن خلف طبقة الهيدرات المتكونة على هذا السطح تكمن ككتلة المونهيدرات الأوبسيديانية التى تحتوى على نسبة مائية ضئيلة، وهنا يمكن القول أن المحتوى المائى الأكبر يزيد طبقة الهيدرات ويكثف مقدارها، ومن ثم فإن عمليات الدفع الميكانيكية من واقع تخلل طبقة الهيدرات يمكن معرفتها تحت إضاءة ملونة، وهنا تبدو الحركة البيانية للظاهرة اللونية كعلامة مضيئة يمكن قياسها، وعلى ذلك فإن عمق طبقة الهيدرات التى توجد على أى قطعة من الأوبسيديان يمثل مقدار الوقت الذى عمرته هذه القطعة منذ أن شكلها الإنسان.(١٧١)

وأخيراً يبقى مع ذلك ضرورة الاعتراف بأن الحديث عن هذه الطرق العلمية الخاصة بتقدير عمر الآثار، والذى سقناه فى الصفحات القليلة السابقة ما هو إلا محاولة بسيطة لغير متخصص أردنا من خلالها أن نوضح هذه الطرق ولو بشكل عام، ونرجو أن يغفر لنا القارئ الكريم من أهل الخبرة والتخصص ما عساه أن يكون قد حدث فيها من هنات غير مقصودة.

الفصل الثامن

معالجة المكتشفات الأثرية

الفصل الثامن

معالجة المكتشفات الأثرية

تنقسم المكتشفات الأثرية لأى عمل ميدانى إلى قسمين رئيسيين. أولهما مكتشفات معمارية من أطلال الأبنية الدينية والمدنية وغيرهما مما عرفته عمارة العصور القديمة التى استخدمت فيها الأحجار والطوب الأحمر والطوب اللبن، وغطيت أبنيتها أحيانا بطبقة ملاطية نقشت عليها بعض الصور والرسومات، كما استخدمت فى هذه الأبنية العديد من الخامات اللازمة للبناء، ولاسيما الأخشاب والمعادن من الحديد والرصاص والنحاس والفضة والذهب أحيانا، علاوة على الزجاج والعظم والعاج وغيره.

وثانيهما مكتشفات فنية من التحف الفخارية والخزفية والخشبية والعظمية والعاجية والمعدنية والزجاجية والنسيجية وغير ذلك مما أبدعته يد الإنسان فى عصوره القديمة، ومعالجة هذه المكتشفات تقتضى عملا ميدانيا عاجلا، وعملا معمليا آجلا. لأن التنقيب عن الآثار المعمارية والفنية لا يقتصر دوره على عملية الكشف عنها وإظهارها، وإنما يجب أن تمتد أهدافه ليشمل عملية حفظها وتأمينها حتى تكون فى متناول يد الآخرين من أهل التخصص، لأن مهمة المنقب فى هذه الحالة هى مهمة مزدوجة تتعلق بتنظيم الحفر، وإتمام العرض بعد الصيانة والحفظ – وهما عمليتان لكل منهما هدفان. أحدهما علمى يجب أن يكون – بعد الدراسة والتحليل – فى متناول العلماء والباحثين، والآخر تربوى يجب أن يصبح مجالا مفتوحا للناس يقرأون من خلاله تاريخهم وحضارتهم.[١٧٢]

ولا خلاف على أن معالجة الأطلال المعمارية تتوقف أساساً على نوعية هذه الأطلال، فهى إما أن تكون أطلالا حجرية أو لبنية أو طينية، كما كان يحدث عادة بالنسبة لأبنية العصور القديمة عندما بنيت المعابد الدينية من الحجر أو نحتت فيه، بينما بنيت المساكن الدنيوية من اللبن أو الطين، وإما أن تكون أطلالا من الحجر والطوب الأحمر معا، كما حدث بالنسبة لأبنية العصور اليونانية والرومانية، أو من الحجر أو الطوب الأحمر كما حدث بالنسبة لأبنية العصور الإسلامية.

ومعالجة هذه الأطلال المعمارية، سواء كانت حجرية أو لبنية أو طينية أو طوبية تتم دائما فى

مواضعها البنائية، ولكل أسلوبه وطريقته التى تتفق ونوع الحجر وخواصه فى الأبنية الحجرية، وتتفق ومركبات اللبن أو الطوب فى الأبنية اللبنية أو الطوبية، وتتفق أيضاً مع نوعية الملاط المستخدم فى هذه الأبنية على اختلافها، ومع طبيعة وألوان الزخارف أو الرسوم المنقوشة عليها، إن وجدت.

وعلى ذلك فإن ترميم الأبنية الأثرية أو التاريخية ينقسم إلى ثلاثة أقسام. هى الترميم المعمارى، والترميم الهندسى، والترميم الدقيق، حيث يتضمن الترميم المعمارى معالجة الأبنية المنهارة واستبدال الأجزاء المتهالكة منها بمواد مماثلة لها فى طبيعتها وشكلها، وتكملة الأجزاء الناقصة، وتحميل الأجزاء الآيلة للسقوط، ولاسيما الأسقف والأعتاب والجدران، ويتم ذلك كله دون أدنى تغيير لطبيعة المبنى وبطريقة يسهل معها التفريق بين الأجزاء القديمة والأجزاء المرممة، ويتضمن الترميم الهندسى تدعيم الأساسات وحقنها وعزلها وإقامة الحوائط الساندة لها وحل المشكلات المترتبة على مياه الرشح أو المياه الجوفية فيها، وغير ذلك من الأعمال الإنشائية التى تضمن بقاء المبنى وعدم اختلاله، ويتم ذلك كله باستخدام مواد تتلاءم فى خواصها وشكلها مع المواد الأثرية المستخدمة فيها، وبحيث لا يترتب على هذا الاستخدام أية أضرار جانبية فى المستقبل، أما الترميم الدقيق فيتضمن كل الأعمال المتعلقة بملء التشققات والفجوات وحقن الشروخ وتثبيت القشور السطحية، وعلاج الكتابات والنقوش الجدارية وتنظيف وتثبيت الألوان، وتجميع وتقوية الكتل الحجرية، واستخلاص الأملاح منها، ويتم ذلك كله دون أدنى تغيير فى طبيعة هذه العناصر شكلا وموضوعا.

وقد أثبتت التجارب المختلفة أن أعمال الترميم المعمارى مهما كان المستوى الذى أنجزت به لا تكفل البقاء المطلوب للأبنية الأثرية، لأن هذا يستوجب تهيئة الظروف الكاملة التى تتلاءم مع حالتها ومع المواد المستخدمة فى بنائها من حيث درجات الحرارة والرطوبة والإضاءة والتهوية وعوامل التلف البيولوجية، كما يستوجب الوقوف على الخواص الكيميائية والطبيعية لمختلف المواد البنائية الداخلة فى هذه الأبنية، وعلى الكيفية التى تتفاعل بها هذه المواد البنائية مع المواد المستخدمة فى عمليات الترميم، ومع الأجواء المحيطة بها ومدى تأثير الرطوبة والحرارة والضوء والأملاح وتذبذب مستوى المياه الجوفية عليها.[١٧٣]

ومن هذا المنطلق فإن أى ترميم للأبنية الأثرية أو التاريخية يجب أن يتم فى ضوء عدة اعتبارات

هامة. منها ضرورة تحديد المواد القديمة الداخلة فى تركيب المبنى، والوقوف على عوامل التلف الكائنة فيها لمعرفة تأثيرها وتلافى أخطارها، وحصر أنواع هذا التلف ودراسة الظروف التى أدت إليه، واستخدام الأساليب الترميمية الصحيحة التى لا تؤدى إلى الإضرار بالبناء بأى صورة من الصور، واستخدام مواد أكثر مقاومة لعوامل التلف التى أدت إلى احتياج المبنى للترميم، وتحديد مواصفات هذه المواد بشكل جيد حتى تكون النتائج المترتبة على استخدامها جيدة أيضاً.

وقد تعددت الطرق القديمة لمعالجة الأبنية الحجرية وتنظيفها وترميمها، فاشتملت على استعمال الأحماض ولاسيما حامضى الهيدروكلوريك والنيتريك لازالة البقع الموجودة على الأحجار رغم أخطار هذه الطريقة، وعلى إزالة آثار الصدأ والدخان والزيت وغيره بواسطة الغسل بحامض الأوكساليك المخفف بالماء، وعلى إزالة البقع الخضراء الناتجة عن صدأ النحاس والبرونز بمحلول من كلوريد الأمونيا وبودرة التلك مخلوطين بسائل النشادر المخفف بالماء ، وعلى إزالة بقع الحديد المتكونة على الرخام بواسطة محلول سترات الصوديوم والماء مخلوطين بالجلسرين، وعلى إزالة البقع الزيتية من الرخام بواسطة خليط من الأسيتون والأمايل اسيتات، وعلى إزالة البقع الزيتية بمعجون من الماء وتراب الفولار (Fuller`s earth) [١٧٤]

أما المبادىء التى تحكم هذه الترميمات المعمارية حاليا فتقوم بعد الدراسة الكافية لخواص وتأثير المواد الترميمية التى سيتم استخدامها على المواد الأصلية الداخلة فى البناء عندما شيد، وبعد رفعها رفعا هندسيا كاملا بواسطة النقط والعلامات وتصويرها تصويرا فوتوغرافيا شاملا (شكل ٢٩) مع تجنب القيام بأية أعمال يترتب عليها المحو أو التغيير أو الطمس أو التشويه لأى جزء من أجزاء المبنى، وتجنب استخدام أى مواد تؤدى إلى إضعاف المواد الأصلية المستخدمة فيه، والاكتفاء فى هذا الترميم بالقدر الضرورى اللازم منعا للإسراف، وإنجازه بالصورة التى يسهل معها – كما قلنا – التفريق بين القديم والحديث، وباستخدام مواد تسهل إزالتها دون ضرر إذا ما أريد تغيير الأسلوب المستخدم فى الترميم، وفوق هذا كله على ضرورة مداومة الرقابة والتفتيش على حالة البناء أولا بأول، اتاحة لفرصة القيام بالترميم فى وقته المناسب بغير تأخير.

ويرجع تلف الأبنية الأثرية بصفة عامة إلى أربعة أسباب رئيسية. هى الرياح والعواصف، والإتلاف

البشرى، والأمطار والسيول، والزلازل والبراكين، لأن الرياح والعواصف تعد واحدا بين الأسباب الرئيسية لعمليات البخر والتآكل فى الأبنية الأثرية، وتزداد تأثيراتها الضارة على هذه الأبنية إذا ما حملت معها الكثير من ذرات الرمال ذات الصلابة العالية التى تجعلها فى هذه الحالة كالمناشير المتحركة فى أجسام هذه الأبنية هدما ونحرا بدرجات تتفاوت تبعا لدرجات الصلابة الموجودة فى المواد المستخدمة فى البناء أصلا، ولاشك أن المواد الحجرية الرسوبية (شكل ٣٠) ولاسيما الحجرين الرملى والجيرى هما أكثر المواد تأثرا بهذه الرياح، وتزداد نسبة التآكل فى الأبنية الأثرية المشيدة من هذين النوعين من الحجر إذا ما فقدت أحجار البناء صلابة سطوحها نتيجة التغيرات الكبيرة فى درجات الحرارة والرطوبة التى تحدث لها بين الليل والنهار (شكل ٣١).

وينحصر الإتلاف البشرى للأبنية الأثرية فى كثير من الأعمال التخريبية التى يحدثها الإنسان بهذه الأبنية، ولاسيما الحرائق، والحروب، وأعمال الهدم أو التدمير والشطف والتكسير (شكل ٣٢) والترميم الخاطئ والأجواء المشبعة بالأدخنة الصناعية المعروفة بالغازات الحامضية، لأن الحرائق تحدث أضرارا بالغة بمواد البناء المختلفة فتلتهم الأخشاب المستخدمة فى الأبواب والنوافذ والسقوف، وتحدث تحولات كيميائية فى الأحجار، ولاسيما الجيرية منها، فتتحول هذه الأحجار بفعل الحرارة العالية إلى جير سريع التفتت، وتؤدى هذه الحرائق بصفة عامة إلى تصدع البناء وانهياره أحيانا، أما الحروب فهى أخطر ما يلحقه الإنسان بعمائر الحضارات القديمة من أضرار، وقد كانت الغزوات والحروب منذ أقدم العصور معاول هدم وتخريب لكل مظاهر العمران البشرى بواسطة إشعال النيران أحيانا ودك المدافع والمنجنيفات أحيانا أخرى، كذلك فإن من أهم مظاهر الاتلاف البشرى للأبنية الأثرية أعمال الهدم والتدمير التى يحدثها الأفراد والجماعات فى هذه الأبنية بالتشويه وتغيير المعالم رغبة فى التجديد من ناحية، أو بسبب الاهمال وعدم إدراك القيمة الأثرية من ناحية أخرى، أو تمشيا مع حركة التطور العمرانى التى تعتدى كثيراً على هذه الأبنية لعمل السدود وشق الطرق والأنفاق ومد الأنابيب وإنشاء المطارات والموانى وغير ذلك من المشاريع من ناحية ثالثة.

أما الترميم الخاطئ الذى تتعرض له الأبنية الأثرية فيؤدى غالبا - بسبب سوء الدراسة ونقص الخبرة - إلى بعض أعمال الطمس والتغيير والاستحداث والتشويه، ومن ذلك مثلا استعمال مونة الجبس فى الأبنية المشيدة بالمناطق ذات الرطوبة العالية، حيث تؤدى هذه الرطوبة إلى إذابة الجبس

وتسرب محلوله إلى البناء فيتبلور هذا المحلول بحيث يؤدى إلى تفتت سطوح الأحجار وما تحمله من نقوش وكتابات، ومنه أيضاً استعمال مونة الأسمنت. حيث يؤدى تسرب ما تحتويه من أملاح إلى سطح الجدران إلى تبلور هذه الأملاح وإحداث ضغوط موضعية عليها تسبب تفتتها وضياع ما عليها من نقوش وكتابات.

أما الأمطار والسيول فتسبب للأبنية الأثرية – سواء كانت طينية (شكل ٣٣) أو حجرية أخطارا جمة، ولاسيما فيما يتعلق بتفكك مونة البناء وتساقط ملاط الجدران (شكل ٣٤) وضياع الكتابات والنقوش والألوان الموجودة عليها، وجرف المواد الرابطة لحبيبات الكتل الحجرية، وإذابة الأملاح وتبلورها بما يؤدى إلى تقشر هذه الكتل وتفتت سطحها (أشكال ٣٥، ٣٦ ،٣٧) وقد تؤدى هذه السيول – إذا كانت قوية – إلى جرف الأبنية أمامها، أما الزلازل والبراكين فهى من أخطر عوامل التلف الميكانيكى للأبنية الأثرية، وبسببها يتحول الكثير من هذه الأبنية إلى أطلال وخرائب، وتتوقف كمية الهدم والتدمير فى البناء الأثرى على حجم الزلزال وقوته، ومن المعروف أن تأثير هذه الزلازل يكون كبيراً بالنسبة للأبنية الحجرية عنه فى الأبنية اللبنية أو الآجرية.(١٧٥)

وتنحصر عوامل التلف الفيزيوكيميائى (Physco - Chemical) التى تحدث للأبنية الأثرية فى ثلاثة عناصر رئيسية. هى: التفاوت الكبير فى درجات الحرارة، والتذبذب المستمر فى منسوب المياه الجوفية ومياه الرشح الأرضى (شكل ٣٨)، والتغييرات الحادة فى معدلات الرطوبة النسبية، ولاشك أن الأسطح الخارجية للجدران الأثرية هى أكثر أجزائها تأثرا بدرجات الحرارة المتفاوتة، لأنها تختزن كثيراً من الطاقة الحرارية المسلطة عليها أثناء النهار من الأشعة الشمسية، ويؤدى هذا الاختزان إلى ارتفاع ملحوظ فى درجة حرارتها، سرعان ما ينخفض أثناء الليل بما يؤدى إذا ما وقعت تحت تأثير هذا العامل لفترة زمنية طويلة ليس فقط إلى ضعف الترابط القائم بين الحبيبات المعدنية المكونة لطبقة الأحجار الخارجية وانهياره (شكل ٣٩) بل أيضاً إلى ضعف الترابط القائم بين ملاط الحوائط وسطح الجدران وانهياره، ومن ثم إلى تشقق الطبقات الخارجية للأسطح المكشوفة من هذه الجدران.

أما التذبذب المستمر فى منسوب المياه الجوفية ومياه الرشح فتظهر تأثيراته البالغة على الأبنية الأثرية القريبة من مجارى الأنهار والبحار، أو المشيدة على الأراضى الزراعية، وفى الأحياء السكنية

القديمة التى غالبا ما تفتقد الى وسائل الصرف الصحى الآمن من التسريب، وتنحصر هذه الآثار عند ازدياد منسوب المياه تحت المبنى فى نزح المواد الرابطة لحبيبات الكتل الحجرية والمونات الموجودة بينها بما يؤدى مع مرور الزمن إلى تآكل هذه الكتل وضعفها، يضاف إلى ذلك أن وجود هذه المياه بكثرة يؤدى فى حالة التربة الطفلية إلى خلخلتها وانتفاخ حبيباتها، بينما يؤدى انحسار هذه المياه إلى عكس ذلك من الانكماش والتشقق، فيحدث من هاتين الحالتين (الانتفاخ والانكماش) حركة غير منتظمة فى التربة تؤدى فى النهاية إلى تصدع المبنى وانهياره.

كذلك فإن التغييرات الحادة فى معدلات الرطوبة النسبية الواقعة على المبنى الأثرى سواء كانت فى صورة رطوبة نسبية مرتفعة تذيب الأملاح والمواد الرابطة للأحجار، أو فى صورة رطوبة نسبية منخفضة تحدث تحولات طورية فى مكونات ملاط الجدران وتبلور الأملاح، بما يؤدى إلى تفتت سطوح الأحجار وإلى إضعاف صلابتها وقوة تحملها.(١٧٦)

وتنحصر عوامل التلف البيولوجى التى تحدث للأبنية الأثرية فى عوامل التلف المرتبطة بالنباتات والحيوانات والحشرات وغيرها من الكائنات الدقيقة، إذ من المعروف أن بذور النباتات التى تحملها الرياح وتستقر فى شقوق الأبنية وفواصلها سرعان ما تنمو بفعل الأمطار وتحدث بنموها أضرارا بهذه الأبنية، ولاسيما الأبنية ذات الأحجار الكربوناتية التى تتآكل بفعل الحمضيات التى تفرزها خلايا الجذور، أما الحيوانات ومنها الفئران والوطاويط ونحوها، والحشرات ومنها النمل الأبيض والنحل البرى، والكائنات الدقيقة ومنها البكتريا والفطريات فتؤدى كلها إلى إحداث الكثير من الأضرار فى الأبنية الأثرية مثل تشويه النقوش والكتابات التى تحدثها إفرازات الوطاويط، وإكثار الشقوق والمهاجع التى تحدثها الفئران، وتآكل اللبن ومونة الملاط والأخشاب التى يحدثها النمل الأبيض، وبناء العشوش الطينية الصلبة التى يحدثها النمل البرى، وتزايد حمضية أو قلوية التربة تحت هذه الأبنية بفعل الكثير من الفطريات والبكتريا، والتى يؤدى تفاعلها مع التربة إلى إحداث كثير من التفتت فى مواد البناء.(١٧٧)

ومن هنا فإن معالجة الأبنية الأثرية من أخطار التلف الميكانيكى تنحصر فى تكسيتها وملء الفراغات والتشققات الموجودة فيها بمواد ذات مقاومة كافية لتأثيرات المياه، تتماثل تماما مع مواد البناء الأصلية من حيث التمدد والانكماش والمظهر والخواص الكيميائية والطبيعية، وفى تغطية الجدران غير

المسقوفة لضمان عدم تسرب مياه الأمطار إليها عبر شقوقها وفراغاتها، وفى معالجة ملاط الحوائط إما بمواد غير منفذة لمياه الأمطار أو طاردة لها.

أما معالجة الأبنية الأثرية من أخطار التلف الفيزيوكيميائى فتنحصر فى استخدام الطبقات العازلة (Damp proof Courses) التى لا تنفذ منها المياه الأرضية، وفى عمل مصدات رأسية للمياه (Virtical Moisture barriers) حول الأساسات والأجزاء السفلية من الجدران لتقليل آثار هذه المياه عليها، وفى إجراء الصرف المغطى للتقليل من مياه الرشح وخفض منسوبها، ويتم ذلك عن طريق تغطية أرضية المبانى الأثرية بشبكة من الأنابيب الاسبستوسية المسامية التى تنتهى بمجموعة من البيارات العميقة التى تحفر خارج المبنى لتجميع هذه المياه ودرأ خطرها، وفى استخدام أسلوب الأزموزية الكهربائية (Electro Osmosis) لتجفيف الحوائط الرطبة ومنع تسرب المياه إليها.[١٧٨]

وتنحصر معالجة الأبنية الأثرية من أخطار التلف البيولوجى فى وقاية هذه الأبنية من أخطار النباتات الطفيلية التى تنمو عليها، والحيلولة دون نمو هذه النباتات أصلا بسد الشروخ وتكحيل الفواصل جيدا بطريقة لا تسمح لبذور هذه النباتات بالتواجد فيها، وفى منع الحيوانات والوطاويط من الإقامة فيها عن طريق غمرها بالضوء وعدم إتاحة فرصة من الفجوات بها، وفى الرش المستمر بالمبيدات الملائمة لمنع تكاثر النمل الأبيض فيها، ومقاومة عشوش النمل البرى أولا بأول، وتفادى التغيرات المستمرة فى درجة الرطوبة النسبية إبعادا للفطريات والكائنات الدقيقة.

أما معالجة المبانى الحجرية فتتم عن طريق استخلاص الأملاح منها بواسطة عزل التربة المتشبعة بالمياه الجوفية، وتثبيت درجة الحرارة والرطوبة النسبية فى الأجواء المحيطة بالكتل الحجرية المشبعة بالأملاح، وتقوية الكتل الحجرية الضعيفة قبل استخلاص الأملاح منها بمواد لا تسد مسامها، ويمكن أن تتم هذه المعالجة أيضاً بطريقة الكمادات التى تستخدم لاستخلاص الأملاح من السطوح غير الملونة، أو من الأجزاء التى تحتاج إلى معالجة فقط دون غيرها، ويتم ذلك من خلال عجينة من ورق النشاف أو من الطين والرمل تغطى بها هذه الأجزاء، وتستبدل هذه الكمادات من وقت لآخر حتى يتم استخلاص الأملاح من الأجزاء المصابة بها.،

وعلاوة على استخلاص الأملاح بالعزل والكمادات فهناك طريقة إزالة كربونات وكبريتات

الكالسيوم التى تتكون على أسطح الأبنية الأثرية الحجرية، وتتم هذه الإزالة بالنسبة للكربونات بواسطة حامض الهيدروكلوريك، من خلال تنظيف السطح المشتمل على هذه الكربونات وإبلاله بهذا المحلول جزءا بعد جزء، حتى يتم التفاعل المطلوب الذى يجعل هذه الكربونات لينة ويمكن إزالتها بالمشرط فى حرص تام، أما بالنسبة للكبريتات فتتم بنفس الطريقة تقريبا مع اختلاف المحلول المستخدم الذى ينحصر هنا فى محلول ثيوكبريتات الصوديوم، أو كربونات الأمنيوم مع الماء، وفى كلتا الحالتين يجب غسل الأجزاء المعالجة جيدا بالماء للتخلص من آثار المواد الكيميائية المستخدمة فى هذه العملية.[١٧٩]

وآخر ما يمكن ذكره بالنسبة لمعالجة الأبنية الأثرية أو التاريخية هو ما يتعلق بالنقوش الجدارية التى تكثر فى هذه الأبنية، ولاسيما المعابد والمقابر والكنائس والمساجد، إما للتزيين أو التسجيل أو التفسير لبعض ما يتعلق بحياتى الإنسان الأولى والثانية، وهناك أنواع متعددة من هذه الرسوم الجدارية فمنها ما نفذ فوق طبقة من الجبس بأسلوب التمبرا (شكل ٤٠)، ومنها ما نفذ فوق طبقة الرمل والكاولين أو الرمل والجير المطفى، ومنها ما نفذ فوق طبقة رقيقة من الكاولين على الجدران الحجرية مع تلوينها بالأكاسيد المختلفة، وقد نفذت كل هذه الأنواع فوق الطبقات الجدارية وهى مبللة تارة حتى يتسنى للألوان أن تتداخل مع المونة إلى أكبر عمق ممكن، أو بعد جفاف هذه الطبقات تارة أخرى بحيث يتطلب الأمر طلاءها قبل الرسم عليها بمادة الكازايين (Casein)، وغالبا ما يوجد النوع الأول خارج الأبنية لقوة تحمله للعوامل الجوية، أما النوع الثانى فنجده داخل هذه الأبنية لأن ألوانه لم تتخلل مسام المونة. ولذلك فهى تتأثر بالأمطار والأملاح المتبلورة سواء عن طريق الجدران، أو نتيجة انتشار رذاذ البحر فى المدن الساحلية.

ويتكون ملاط اللوحة الجدارية عادة من طبقتين. أولاهما خشنة الملمس وتجهز قبل الرسم عليها بمدة كافية تترك خلالها لتجف، وثانيتهما ناعمة نتيجة صقلها ويرسم عليها مباشرة وهى مبتلة (أشكال ٤١، ٤٢، ٤٣)، ولا تحتاج الرسوم الجدارية فوق الجبس المبتل إلى الماء، وكثيراً ما يحدث التغيير الكيميائى للطبقة الحاملة للألوان أثناء اتحادها، ويتحول الجير الذى يستخدم فى الفريسكات الأثرية إلى كربونات الكالسيوم، وكثيراً ما تلاحظ بعض الأملاح المتبلورة فوق سطح طبقة الرسومات أو النقوش بعد جفافها، أو بعد رسمها بالألوان نتيجة لوجود بعض الأملاح التى لا يخلو منها الماء المستخدم، أو نتيجة لرذاذ ماء البحر – كما قلنا – وهو الأمر الذى يتسبب فى تفتت طبقة النقوش وتلفها.[١٨٠]

وتصبح عملية فك هذه النقوش ونقلها في تلك الحالة أمرا ضروريا، (شكل ٤٤) إما لحفظها وصيانتها، أو لإزالة نقوش حادثة فوق نقوش أقدم منها، وتتم هذه العملية عن طريق نزع هذه الصورة والنقوش إما بطبقة الاستاكو – Stucco - Technique) التى تستخدم فى حالة وجودها على طبقة ملاطية ذات سمك كاف بواسطة نشرها من الأرضية القائمة عليها بعد ربطها بطبقتين من القماش، وإما بطريقة الاسترابو (Strappo Technique) التى تستخدم فى حالة وجودها على طبقة ملاطية رقيقة بواسطة لصق هذه النقوش بنوع مناسب من القماش وبمادة لاصقة تأخذها معها إذا ما شد هذا القماش عنها، شريطة أن تكون هذه المادة اللاصقة من نوع تسهل إذابته ثانية بعد انتهاء هذه العملية (شكل ٤٥) التى تبدأ على أثرها معالجة الصور والنقوش المنزوعة من خلال تنظيف أرضيات هذه الصور من الأملاح، واستبدالها بأرضيات جديدة من مونة مناسبة مقواة بقماش ومضاهية للمونة القديمة فى اللون والتركيب، ثم تثبيت هذه الصور والنقوش على الحوامل الجديدة التى تكون إما خشبية معالجة أو معدنية مقواة بعوارض خلفية متقاطعة، ثم تنظف هذه النقوش المنزوعة بعد إزالة القماش عنها بالماء الدافىء، وباستخدام كمادات من القماش يحك عليها بفرشاة ناعمة، وتتكرر هذه العملية حتى يتم إزالة كل آثار المواد اللاصقة التى استخدمت فى عملية النزع. ولاسيما الجيلاتين أو الغراء لقابليتهما لنمو الفطريات، وكذلك تنظيف ما قد يكون فيها من أملاح وتترك لتجف، ثم تقوى هذه الصور والنقوش بعد التجفيف برشها بمحلول خلات الفنيل المبلمرة فى مزيج من المذيبات العضوية، ثم تغطى بالبولى إثيلين أو النايلون، للإبطاء من سرعة تبخر المواد العضوية منها حتى تنفذ المحاليل المقوية لها إلى أقصى عمق ممكن داخل النقوش.[١٨١]

وصفوة القول أنه مهما تعددت طرق تنفيذ الرسوم الجدارية القديمة، فإن ترميم هذه الرسوم وعلاجها وصيانتها تكاد تكون واحدة تقريبا. وتنحصر – طبقا لما ذكره أهل التخصص – فى المراحل الخمس التالية :

١– التنظيف وإزالة الرواسب والأملاح.

٢– التثبيت.

٣– الحقن والتقوية، وإعادة لصق القشور المنفصلة.

٤- سد فراغات المساحات المفقودة.

٥- النزع وإعادة التركيب.

ويتم ذلك - كما قلنا - بطريقة الاستاكو (stucco) فى حالة الرسومات التى يتراوح سمكها بين نصف سنتيمتر إلى ثلاثة سنتيمترات فأكثر، أو بطريقة الأسترابو (strappo) فى حالة الرسومات الرقيقة التى يتراوح سمكها بين ملليمتر واحد وثلاثة ملليمترات، أما علاج الأملاح التى قد توجد على أسطح هذه الطبقات القشرية الملونة فيتم إما بالطريقة الميكانيكية التى تنفذ بالأسلوب اليدوى باستخدام المشارط والأزاميل وأجهزة الجلخ الدقيقة والأقلام الكهربائية الدوارة لتفتيت طبقة بلورات الأملاح، شريطة أن يتم ذلك فى حيطة وحذر كاملين، وإما بطريقة الكمادات التى تعتمد أساساً على تمييع الأملاح وتقوية طبقة الألوان بمحلول التثبيت. إما رشا عليه أو دهنا له لمرة واحدة وسريعة، ثم توضع كمادة عجين الورق على المساحة المطلوب استخلاص الأملاح منها، فيتسرب الماء من الكمادة إلى طبقة الرسومات، وعندما تبدأ الكمادة فى الجفاف تتجه المياه مرة ثانية من طبقة الرسومات إلى طبقة العجينة الورقية، ويتم تكرار هذه العملية عدة مرات حتى يتم استخلاص الأملاح من اللوحة المرسومة نهائيا.

ولكن هذه الطريقة لا تصلح إلا للمساحات الصغيرة، ويجب خلال تنفيذها ألا تحرك طبقة الورق الخفيف الملاصقة للرسومات حتى لا تتلف الألوان، وإنما تحرك طبقة العجين العلوية السميكة فقط، وفى النهاية تبلل طبقة الورق الخفيف الملاصقة للرسم، وتزال بحذر وعناية، ثم تثبت بعد ذلك بطبقة الألوان نهائيا، أما تنظيف النقوش الجدارية فإنه يمكن أن يتم بواسطة الإزالة اليدوية بعد تطرية الرواسب العالقة بها لتسهل إزالتها، أو بغسل الجدران بالماء والصابون السائل فى حالة النقوش الثابتة القوية، أو بالمواد الكيميائية فى حالة البقع والترسبات وفضلات الطيور، والمواد الكربونية والدهنية.[١٨٢]

أما معاملة التحف الأثرية المنقولة ومعالجتها فتشتمل على نقطتين رئيسيتين هما :

أ - المعاملة الميدانية.

ب - المعالجة الترميمية.

أ- المعاملة الميدانية :

تمر المعاملة الميدانية للتحف الأثرية فى موقع الحفر بسبع مراحل هامة تنحصر فيما يلى :

١- تسليم التحف المعثور عليها قبل نهاية العمل اليومى إلى المختبر الميدانى كخطوة أولى فى مراحل معالجتها، حيث يقوم المرمم بفرز هذه التحف لتقرير ما يمكن وما لا يمكن غسله وتنظيفه منها، فيستبعد المواد التى تؤثر فيها عملية الغسيل والتنظيف تأثيرا سيئا، ويغسل المواد التى لا تتأثر بهذه العملية، ولاسيما الفخار والخزف.

٢- توضع هذه التحف - بعد الغسيل والتنظيف - فى أماكن لا تتداخل فيها مكتشفات منطقة بأخرى، لأن ذلك يسهل عملية ترتيبها، كما يسهل عملية دمج مجموعات الطبقة الواحدة فى الموقع كله بعضها مع بعض، وهنا تجب الإشارة إلى انه فى الوقت الذى تتم فيه غسل المعثورات الفخارية والخزفية مثلا، فإن تنظيف المعثورات الأخرى يتم بالطريقة المناسبة لكل منها من حيث الأدوات والمعدات، ومن حيث المواد الكيميائية ومحاليلها التنظيفية المختلفة، ويتم ذلك كله بالنسبة للمعثورات التى يمكن معالجتها فى المختبر الميدانى فقط، أما ما لا يمكن معالجته فى هذا المختبر الميدانى فيتم نقله إلى المختبر الأم، أو حتى إلى المختبر اللازم خارج البلاد.[١٨٣].

٣- يقوم المرمم - بعد انجاز المرحلتين السابقتين - بوضع البطاقات الخاصة بكل تحفة على حدة مدونا عليها كافة البيانات التسجيلية المتعلقة بهذه التحفة، وهى البيانات الواردة إليه من الآثارى المختص بالمنطقة التى ظهرت فيها.

٤- يقوم المرمم بعد ذلك بمعاونة مساعده الفنى بترميم القطع التى تحتاج إلى ترميم، واستكمال القطع التى يجوز استكمالها بالمواد المناسبة لكل منها، وهذا الترميم - كما قلنا - هو ترميم ميدانى يهدف أساساً إلى المحافظة العاجلة والسريعة للتحف المكتشفة، حتى لا تكون عرضة للتلف أو التدهور عند نقلها من الموقع إلى المختبر الأم لإجراء بقية العمليات الترميمية اللازمة لها.

٥- يقوم المصور بعد إنجاز المرم لأعمال الترميم الميدانية للتحف الناتجة عن أعمال الحفر بالتقاط الصور الكاملة والتوضيحية للتحف الأثرية، على أن تكون هذه الصور مزودة بأرقامها ومقياسها، ثم تزود بطاقة التحفة – بعد هذا التصوير – برقم الصورة حتى يمكن سحب النسخ المطلوبة منها حسب مقتضيات الأحوال التسجيلية والدراسية.[١٨٤]

٦- يقوم الرسام بعد ذلك بعمل الرسومات التفصيلية الكاملة للقطعة الأثرية ويمكن أن يتم ذلك بمقياس رسم (١-١) بالنسبة للقطع العادية، (٢-١) بالنسبة للقطع التى تحمل رسومات أو كتابات بهدف تكبيرها وتوضيحها، ثم تزود بطاقة التحفة المرسومة بأرقام الرسومات التى عملت لها، وتعود القطعة بعد ذلك إلى المختبر.

٧- بانتهاء الأعمال المشار إليها يتم تسليم التحفة الأثرية للسلطة المسئولة عن حفظها كسلطة المتحف المختص مثلا بعد انتهاء الدراسات اللازمة عليها، والتى يتم إعدادها لأعمال النشر العلمى الواجب إنجازه بعد انتهاء الحفرية.

ب- المعالجة الترميمية :

قلنا فيما سبقت الإشارة إليه إن الترميم هو عملية فنية دقيقة تتطلب علاوة على العلم والتجربة ذوقا جماليا وحساسية عالية ومهارة يدوية فائقة، ويمكن القول أن عملية الترميم هذه هى عملية تجميل وإعادة المواد الأثرية إلى شكل أقرب إلى أصلها دون إضافة متلفة أو مزورة، وهناك الكثير من العوامل التى تؤثر فى الآثار بشكل عام، ولاسيما العوامل البيئية الكيميائية التى تحدث نتيجة للتلوث الجوى للبيئة من غاز ثانى أكسيد الكبريت، الذى يلتصق بسطوح الكتابة ويتحول مع الرطوبة إلى حمض الكبريتيك الذى يؤثر تأثيراً كبيراً على النقوش والكتابات، كذلك هناك العوامل الطبيعية من الحرارة والرطوبة والجراثيم الفطرية ونحوها.

ونظرا إلى أن مبدأ ترميم كل أثر يعثر عليه يجب أن يكون بصورة مرضية ليعود هذا الأثر إلى حالته الأصلية ما أمكن دون أدنى تغيير فى هويته وخصائصه، فإن مهمة المرم من ثم هى تثبيت حالة الأثر وحفظها على ما هى عليه بعد تخليصه من كافة الأسباب التى أدت إلى الإضرار به. على أن

يختار المرمم الطريقة الملائمة للعلاج بما لا يعرض الأثر لأى نوع من التلف الداخلى شريطة أن يكون التمييز واضحا بين الأجزاء القديمة والأجزاء المرممة.

ولاشك أن العلوم الطبيعية قد ساعدت كثيرا فى عملية ترميم الآثار وتنظيفها ومعالجتها كل حسب مادته وحالته وخواصه، فأعطت هذه العلوم مثلا الأحماض والقلويات لمعالجة المعادن الأثرية، والشمع وغيره من اللدائن والراتنجات المختلفة، ولاسيما راتنجات الإيبوكس لمعالجة سطوح الآثار الهشة أو المتآكلة وتقويتها.(١٨٥)

وفيما يلى عرض سريع لكيفية معالجة وترميم بعض المواد الأثرية الهامة تم اقتباسه مما كتبة أهل الخبرة والتخصص بشئ من التبسيط والإيجاز لاستكمال الفائدة المرجوة من هذا الكتاب، وسنتحدث فى هذه المعالجات عن المواد التالية :

١ – الفخار.

٢ – الزجاج.

٣ – الخشب.

٤ – العظم والعاج.

٥ – المعادن.

أ – النحاس.

ب – الفضة.

ج – الذهب.

د – الحديد.

هـ – الرصاص.

٦ – النسيج.

٧ – الجلد والرق.

٨ – الورق.

١ – معالجة التحف الفخارية :

لما كان الفخار مادة من المواد الأساسية التى لازمت الإنسان فى مختلف مراحل حضارته، فقد اعتبره علماء الآثار واحدا من أهم المصادر الخاصة بدراسة هذه الحضارة، ونظرا إلى أن كثيراً مما يعثر عليه منه فى الحفائر الأثرية يكون فى حالة من التكسير أو التهشيم فإن معالجته وترميمه تنحصر غالبا فى عمليات التنظيف وإزالة الأملاح والتجميع، وتكملة الأجزاء الناقصة حتى تأخذ أوانيه شكلها الأصلى.

والمعروف أن صناعة الفخار تعتمد اعتمادا كليا على الطفل المستخدم من الأودية والشعاب، ويتنوع هذا الطفل بتنوع التربة وتنوع الشوائب العالقة بها من المركبات المختلفة والأملاح المعدنية التى غالبا ما تتدخل مع طريقة الحرق ودرجات الحرارة فى تحديد لون الفخار بعد حرقه، ولذلك وجدت أنواع كثيرة من الفخار يختلف كل منها تبعا لاختلاف التركيب الكيميائى للطفل وما فيه من شوائب، وتبعا لاختلاف درجات الحرارة التى يحرق عندها، ومدة الحرق، والجو الذى يتم فيه من حيث كونه مؤكسدا أو مختزلا.[١٨٦]

وترجع المكانة العالية التى احتلها الفخار فى حياة الإنسان إلى طبيعة مادته التى تتفق مع مادة الإنسان نفسه، وقد أشار القرآن الكريم إلى ذلك فى الآية (٩٢٨) من سورة (الحجر) بقوله تعالى (وإذ قال ربك للملائكة إنى خالق بشرا من صلصال من حمأ مسنون) وفى الآية (١٢) من سورة (المؤمنون) بقوله عز من قائل (ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين) وفى الآية (٧) من سورة (السجدة) بقوله سبحانه (الذى أحسن كل شئ خلقه وبدأ خلق الإنسان من طين) لأن هذه المادة التى تتميز بدرجة كبيرة من اللدانة والليونة ليسهل تشكيلها سرعان ما تتحول بعد الحرق والتبريد إلى مادة ثابتة لا تتأثر بالماء وتقاوم المواد الكيميائية كثيراً، ومع ذلك فقد كانت هذه المادة دائما – نظرا لصلابتها وطبيعة

خواصها – رهن الكثير من عوامل التلف، ولاسيما عند تعرضها للصدمات المباشرة والتغير السريع بين درجات الحرارة والرطوبة ووسط الحفظ المغاير لوسطها، وأملاح التربة، ونوع الاستخدام. إلى غير ذلك من العوامل التى تؤدى إلى تفتت هذه الأوانى وتكسرها.(١٨٧)

وقبل القيام بعملية التنظيف المشار إليها لابد من تصوير الآنية لإثبات حالتها، ثم فحصها جيدا للتأكد مما قد يكون فيها من مواد غذائية أو طبية أو بذور نباتية أو نحو ذلك، ولابد أيضاً من تثبيت الكتابات أو النقوش الموجودة عليها بواسطة محلول من النتروسيليلوز المخلوط بالأسيتون وخلات الأميل، ثم تغسل الآنية بعد ذلك فى الماء بواسطة فرشاة ناعمة من الشعر أو سلك النحاس حتى لا يخدش سطحها وتترك حتى تجف، ثم تزال البقع والرواسب العالقة بواسطة المذيبات المناسبة، مثل التيبول الذى يحول الطين إلى أجسام دقيقة يسهل إزالتها، أو حامض الهيدوركلوريك المخفف لإزالة رواسب الجير أو الجبس. شريطة التأكد من عدم تأثير هذا الحامض على زخارف الآنية وكتاباتها، وشريطة عدم استخدامه فى حالات الفخار المحروق عند درجات منخفضة أو المصنوع من طفلة جيرية.(١٨٨)

أما إزالة الأملاح من هذه الأوانى فتتم – بعد تثبيت القشور السطحية – عن طريق وضع الآنية الفخارية فى أحواض بها ماء، أو باستخدام الكمادات، وتستمر هذه العملية حتى يتم تخليص الآنية نهائيا من هذه الأملاح، ويمكن التأكد من ذلك باستخدام محلول من نترات الفضة وحامض النتريك، ثم يأتى بعد إزالة الأملاح تجميع الكسر الفخارية – بعد تقويتها – عن طريق اللصق، إما بالفينافيل المركز، أو بإحدى اللدائن الصناعية القوية كالإيبوكس أو البولى استر، وأخيرا تكمل الأجزاء الناقصة من هذه الأوانى بعد سدها من الداخل بمادة مناسبة كالبلاستسين، أو بودرة الحجر الجيرى أو الجبس الطبى على أن تبلل الآنية – عند الأجزاء المراد تكملتها بالماء حتى لا يمتص الفخار ما فى المونة المستخدمة من مياه تضعف تماسكه.(١٨٩)

وتختلف الآراء بالنسبة لعملية التكملة المشار إليها كثيراً فيرى البعض ضرورة الحفاظ على الآنية بشكلها الأصلى، وعدم ملء أى فراغات منها بأية مواد مختلفة، لأن أى مادة مضافة لا يمكن اعتبارها أثرا، ويرى البعض الآخر ضرورة التكملة الجزئية، ولاسيما فى حالة الإضافة التى تفيد فى تحسين الرؤية وتكملة وسيلة العرض شريطة أن تكون الأجزاء المكملة ظاهرة للعين وتختلف تماما عن مادة الأثر، وتنحصر هذه الأجزاء فى القواعد والأرجل الساندة حتى يستقيم عرض الآنية وتحسين رؤيتها، ويرى

البعض الثالث ضرورة التكملة فى حالة وجود ثلثي الإناء الأصلى فقط، وعدم إجراء هذه التكملة إذا ما قلت النسبة المتبقية من الإناء عن الثلثين تحت أى سبب، ويرى البعض الرابع جواز التكملة فى كل الحالات شريطة أن يكون هناك تميزا بين الأجزاء المرممة وغير المرممة، عن طريق اللون والخامة والملمس والمستوى السطحى، بينما يرى البعض الخامس أن يكمل الاناء ويرمم بشكل لا يرى فيه فرقا بين ما رمم وما لم يرمم.(١٩٠)

أما فيما يتعلق بالكسر الفخارية التى يعثر عليها فوق سطح الموقع الأثرى بكميات كبيرة لا رابط بينها، فيتم معالجتها من خلال ترقيم كل مجموعة بعد تحديد موقعها من التل الأثرى وتصويرها لإثبات حالتها، ثم يتم غسلها وتنظيفها بالماء الجارى والمذيبات المناسبة وتترك لتجف، وترقم كل كسرة برقم مجموعتها حتى يمكن الاستدلال عليها عند الحاجة.

بعد هذا تفرز هذه الكسر وتصنف أنواعها المختلفة كل على حدة طبقا للون المادة ونوع الطينة وماهية الشروخ والتشققات وعناصر الزخرفة وطريقة عملها ونحو ذلك، لكى تبدأ بعد هذه المرحلة عملية تحديد موقع الكسرة – مع مثيلاتها – من الإناء طبقا لأشكال الحواف وزوايا أطرافها، وطبقا لألوان الرسومات أو التموجات اللونية الخارجية، وطبقا لسمك الكسرة ومطابقة هذا السمك لغيره من الكسر، وكلها خطوات تستنفذ كثيرا من الوقت والجهد والفراغ المساحى، ولكنها ضرورية ولازمة، وتساعد عليها قوة الملاحظة والمعرفة الكاملة لأنواع الفخار المتعامل معه نوعا وشكلا وزخرفة وطريقة صنع.

ثم يأتى بعد ذلك لصق القطع المتعرف عليها بعضها مع بعض بواسطة المواد المناسبة مثل الغراء الحيوانى والصمغ العربى وخلات الفينايل المبلمرة والأرالدايت (Araldite) والايبوكس والبولى استر (Poly - ester) ونحوها، ويظل هذا التجميع مستمرا حتى يتم الوصول إلى اكتمال الآنية فتصور لاثبات الحالة النهائية التى أمكن الوصول بها إليها.(١٩١)

وصفوة القول أن هناك ترميم للفخار الخالى من الزخارف، وترميم للفخار المزخرف أو الملون، ولمعالجة النوع الأول وترميمة يزال التراب العالق به بالفرشاة ويغسل، ثم يختبر بواسطة نترات الفضة لمعرفة وجود أملاح به أم لا، فإذا وجدت به أملاح على هيئة طبقة جيرية ظاهرة على سطحه، كان من الضرورى وضعه فى الماء لمدة ساعتين أو ثلاث، ثم تمسح القطعة الفخارية وتجفف فى أشعة الشمس

العادية، بعد ذلك تلصق القطع المنكسرة منها بواسطة مادة لاصقةمن المواد المشار إليها، وتنظف بواسطة قطعة من القطن، ثم تدفن فى الرمل لمدة أربع وعشرين ساعة، أما تقوية الفخار الهش فتتم بواسطة الفينايل بنسب تختلف تبعا لاحتياج المادة، وربما لمرة أو مرتين أو ثلاث، أما ترميم الفخار المزخرف أو الملون فإنه يتم إذا كان الإناء سليما وفيه أملاح عن طريق تنظيف هذا الإناء بالفرشاة الجافة أولا، ثم استخدام نترات الفضة فى منطقة بعيدة عن الزخارف لاختبار الأجزاء المشبعة بالأملاح فيه، فإذا وجدت به أملاح كان على المرم أن يضعه فى إناء به رمل مبلل لامتصاص هذه الأملاح، ثم تجفف الآنية بعد ذلك وينظف الملح من سطحها ثم تقوى فى آخر الأمر بالفينايل.

٢- معالجة التحف الزجاجية :

يتكون الزجاج من صهر أكاسيد حمضية مثل السيليكا مع أكاسيد قاعدية مثل البوتاس والصودا، ولذلك تختلف خواصه الطبيعية مثل انكسار الضوء والصلابة وسهولة الكسر ودرجة الانصهار تبعا لاختلاف طبيعة هذه المكونات ونسبها، ونظرا لما للزجاج المنصهر من قابلية كبيرة لإذابة الأكاسيد المعدنية المختلفة، فقد استخدمت أكاسيد النحاس والحديد والكوبالت فى عمليات التلوين التى استخدمت فيه.

ويخضع الزجاج كغيره من المواد المستخدمة فى عمل العديد من التحف الأثرية - إلى كثير من حالات التلف والتغير التى يأتى على رأسها أنه مادة غير ثابتة (Metastable) ولذلك فإنه من الممكن أن يتحول إلى مادة شبه بللورية تؤدى بمرور الزمن إلى تقشر سطحه، كذلك فإن هذا السطح قد يتحول بفعل الرطوبة والتحلل إلى مادة قلوية متميعة تمتص غاز ثانى أكسيد الكربون من الجو مما يؤدى إلى تكون طبقة من كربونات قاعدية تتداخل مع السيليكا وتؤدى فى النهاية إلى تفتت الزجاج وإضعاف تماسكه، وتقتضى المعالجة الترميمية لمثل هذه الحالة تعريض التحفة لجو جاف مع تجنب تقويتها بالمحاليل المقوية حتى لا تؤدى هذه المحاليل إلى إزالة الألوان الموجودة عليها.

ويمكن إزالة ما علق بالتحفة الزجاجية من مواد بواسطة الغسل بالماء المضاف إليه بعض المنظفات الصناعية كالتيبول، على أن تجفف التحفة بعد ذلك بوضعها فى حمامات متتابعة من الكحول والأثير، أما فى الحالات التى تفرز فيها كميات كبيرة من المواد القلوية مثل البوتاس ونحوه، فإنها تمتص كمية

كبيرة من الرطوبة، وتتحول إلى محلول قلوى لا يتسرب على السطح، ولكنه يتسرب إلى داخل الزجاج، ويؤدى فى النهاية إلى تفتته، وتعالج هذه الحالات بواسطة غسل الآنية الزجاجية بماء جار لبضع دقائق، ثم توضع لبضعة أيام فى حوض به حامض كبريتيك مخفف تغسل بعدها بالماء وتجفف فى حمامات متتالية من الكحول والأثير ثم تحفظ فى جو جاف داخل خزائن محكمة، أما الزجاج المتكسر فإنه يمكن رغم صعوبة تجميعه - استخدام اللدائن الصناعية كالأرالدايت والإيبوكس والبولى استر فى لصق جزئياته المختلفة بعضها إلى بعض من أجل الحصول فى النهاية على آنية زجاجية كاملة أو شبه كاملة.(١٩٢)

٣- معالجة التحف الخشبية :

تشكل الأخشاب جزءا كبيرا من الآثار التى خلفها الإنسان منذ أقدم العصور فى عمائره وفنونه المنقولة، ولذلك فقد تنوعت صناعات الإنسان من هذه المادة تبعا لتنوع بيئته وحضارته بسبب وفرة الأشجار والغابات على كثير من سطح الكرة الأرضية، وبسبب تنوع الأخشاب التى كانت تصلح لاستخداماته المختلفة، علاوة على سهولة تصنيع هذه المادة من حيث القطع والترقيق واللصق والصقل والدهان، وسهولة نقلها من مكان إلى آخر، وتميزها بخاصية الانكماش والتمدد، مما أدى إلى استخدامها فى عمل السفن والمراكب، ويسر استخدامها لعمل التماثيل والأثاث وتراكيب الأضرحة والمقابر والتوابيت والعدد والأدوات والآلات ونحو ذلك.(١٩٣)

ومن المعروف أن الخشب يتكون من قشرة خارجية تعرف باللحاء، ولب داخلى على شكل حلقات أسطوانية (يمكن استغلالها - كما قلنا - فى تقدير عمر الآثار) وتشتمل مادته الأساسية على السيليلوز وبعض المواد السكرية والراتنجية التى تختلف باختلاف نوعه.

أما العوامل التى تؤدى إلى تلف الآثار الخشبية بشكل عام فتنحصر فى اختلاف درجات الرطوبة والحرارة. لأن الخشب سريع التأثر بالاختلاف المستمر بين هاتين الحالتين، وفى عدم استخلاص المواد السكرية من جذوع الشجر بعد قطعه، وعدم مراعاة اتجاه الألياف عند التصنيع، لأن قطع الألواح بطريقة طولية يجعلها تتقوس عند جفافها باتجاه المركز (شكل ٤٦)، يضاف إلى ذلك عدم صقل الخشب أو دهانه حتى لا تكون سطوحه معرضة لتسرب الرطوبة إلى داخله، والتخزين الخاطئ، ووجود الحشرات

القارضة واليرقات الآكلة التى تسبب التسوس، والتعرض للحرارة الشديدة الناتجة عن الحرائق والنيران، وملامسته للمواد العضوية المتعفنة التى تنقل إليه الجراثيم والميكروبات، علاوة على ما قد يوجد من هذه الأخشاب فى صورة تماثيل وتوابيت مغطاة بطبقة من المعجون الملون، لأن هذه الطبقة سرعان ما تتشقق نتيجة انكماش ألياف الخشب بالجفاف، الأمر الذى يجعل معالجة هذه الأخشاب فى هذه الحالة عملية صعبة ومضنية.(١٩٤)

وتمر القطع الخشبية التى كانت تستخدم للأعمال الفنية فى عدة أطوار مختلفة تبدأ بقطع الأخشاب، واختيار الأجزاء الصالحة منها لهذه الأعمال، ثم توضع هذه الأجزاء لمدة ستة أو سبعة أشهر فى أحواض مليئة بالماء لتعطينها، وإزالة المواد السكرية منها، حتى لا تكون هذه المواد غذاء شهيا للحشرات القارضة، ثم تستخرج هذه القطع الخشبية بعد ذلك للاستخدام الفنى المطلوب.

ولما كانت الأخشاب مادة من المواد العضوية فإنها تقع باستمرار تحت وطأة كافة أمراض هذه المواد من التآكل والتعفن والاعوجاج والإصابة بالفطريات والحشرات وتغير الشكل والتركيب الخلوى، ولاسيما إذا وجدت هذه الأخشاب فى الظروف الملائمة لذلك، وكثيراً ما تؤدى هذه الأمراض إلى فناء تلك الأخشاب، إذا لم تتخذ الاحتياطات الضرورية لمعالجتها والحفاظ عليها، ومن المعروف أن الأخشاب عندما تدفن فى باطن الأرض الأثرية لمدة طويلة فإنها تتعادل مع الجو المحيط بها اكتسابا للرطوبة أو فقدا لها (شكل ٤٧)، ولذلك كان من الضرورى عند إخراجها لجو جديد سرعة معالجتها طبقا لرطوبة هذا الجو بالتدريج حتى لا تتقوس أو تتلف، ومن الضرورى أيضاً أن تتعادل درجة الرطربة التى تتعرض لها القطعة الخشبية الأثرية من وجهها وظهرها حتى لا يحدث لها شئ من التقعر أو التحدب.

وتنحصر معالجة الأخشاب الأثرية فى عدة مراحل تبدأ بعملية تطهير كاملة لإبادة كافة الحشرات القارضة، وتتم هذه العملية داخل غرف محكمة فى حالة القطع الخشبية الكبيرة، وداخل مجففات زجاجية فى حالة القطع الزجاجية الصغيرة عن طريق إطلاق المبيدات الحشرية القاتلة عليها مثل الانتيموت (Antimoth) أو الجرميسيد (Germicide) أو سيانيد الصوديوم (Sodium Cyanide) وغيره، ثم حقن ثقوب هذه الأخشاب بالمواد المطهرة، واستخدام موجات الأشعة فوق البنفسجية (Ultra Violet) لإبادة الجراثيم، ثم يأتى بعد ذلك تقوية الأجزاء الهشة منها بالشمع الإسكندرانى وشمع

البرافين والقلفونية ونحوها، وأخيرا لصق القشور والأجزاء المنفصلة بالمواد اللاصقة مثل الغراء الحيوانى والفراء الأبيض ونحوهما.[١٩٥]

والواقع أن معالجة الآثار الخشبية تعد واحدة من المشاكل الترميمية المعقدة نظرا لسرعة تأثرها- كما قلنا - بالرطوبة والجفاف، ولذلك كان من الضرورى خلق وسط مناخى ثابت لهالا تزيد درجة رطوبته أو درجة حرارته عن المعدل المطلوب، أما معالجة التقوس الذى كثيراً ما يحدث للأخشاب الأثرية فإنها تتم بواسطة تطرية هذه الأخشاب بحمامات بخارية مائية يتوقف حجمها على حجم القطعة الخشبية المراد علاجها، وبتكرار هذه الحمامات تكتسب القطعة الخشبية الرطوبة النسبية المطلوبة، ومع الضغط الخفيف عليها باستمرار بواسطة أثقال مناسبة يمكن استعدالها، وإعادتها إلى وضعها الأصلى.[١٩٦]

وصفوة القول أن معالجة الأخشاب الأثرية تنحصر فى إبادة الحشرات التى تتعرض لها هذه الأخشاب بواسطة تعريض الأجزاء المصابة منها إلى جو مرتفع الحرارة، أو بوضعها فى جو مفرغ من الهواء، أو بتبخيرها بالغازات السامة، أو إسقائها بالمحاليل الكيميائية القاتلة، ولو أن أكثر هذه الطرق استخداما هما طريقتى الغازات السامة، والمحاليل الكيميائية القاتلة.

وتتم تقوية هذه الأخشاب بالطرق الميكانيكية من خلال استخدام الأوتاد الخشبية أو المعدنية، وربط أطراف الشقوق الموجودة فيها بأسافين من الخشب لمنع ازديادها، واستخدام الجبائر الخشبية أو الزوايا المعدنية، وملء الفجوات التى طرأت عليها بالمواد المناسبة، كما تتم هذه التقوية بالطرق الكيميائية من خلال سقى الأجزاء الهشة أو الضعيفة منها بالمواد المقوية المناسبة مثل الشمع أو اللدائن الصناعية.

أما الأخشاب الأثرية التى تستخرج من تربة مائية فتكون دائما قابلة للتحلل نتيجة تلاشى أليافها الدقيقة، ومعالجة هذه الأخشاب تتم بواسطة الإسراع بلفها فى أوراق ماصة وقماش مبلل، وتنقل على الفور إلى المعمل المختص للعلاج لأن الجفاف السريع يعرضها للتلف والتحلل، ويتم هذا العلاج بواسطة حمامات مائية مضافا إليها حامض الكربوليك ثم تنظف وتصور، وتدخل من ثم إلى مراحل العلاج الفعلى. إما بطريقة شبة البوتاس، أو بطريقة الكحول واللدائن الصناعية المناسبة.[١٩٧]

وفى إيجاز آخر فإنه يمكن القول أن معالجة الأخشاب الأثرية تتم من خلال تنظيف هذه الأخشاب من العتة وما شابهها بواسطة البارادكس. إما بوضعه عليها إذا كان فى هيئة بللورية أو برشها به إذا كان فى هيئة سائلة شريطة أن تكون كميته مناسبة لحجم القطعة الخشبية ونوع حالتها، ثم ينظف الخشب بعد ذلك بالفرشاة العادية، وتلصق القطع المكسورة منه بواسطة الفينايل، ثم توضع فى الرمل لمدة تتراوح بين اثنتى عشرة وأربع وعشرين ساعة حتى تجف، وفى حالة الضعف الشديد للقطعة الخشبية تقوى بالشمع المغلى بعد تقويتها بالفينايل، وتترك القطعة بعد ذلك حتى تجف.

٤- معالجة التحف العظمية والعاجية :

يصعب فى كثير من الأحيان التفريق بين العظم والعاج نظرا للتشابه الكبير بينهما من حيث الشكل والمظهر، فكل منهما يتكون من فوسفات وكربونات وفلوريد الكالسيوم، وكل منهما يشتمل على ألياف عضوية واحدة تعرف بألياف الأوسين (Ossein) ومن ثم فإن الطريقة الوحيدة التى يمكن التفريق بينهما من خلالها هى طريقة الفحص الميكروسكوبى.

ونظرا للتشابه الكبير بين المادتين فإن خواصهما الطبيعية وتركيباتها الكيميائية تتحكمان فى كيفية معالجتهما، وهما بصفة عامة يتعرضان - مثل الأخشاب - للالتفاف والاعوجاج إذا ما وضعا فى ظروف غير مناسبة من حيث الحرارة والرطوبة، كما أنهما يتعرضان للتحلل فى حالة وقوعهما تحت تأثير مائى لمدة طويلة، ليس هذا فقط، بل إن كثرة مسامهما ولونهما الفاتح يعرضانهما دائما إلى كثير من البقع، ومن الممكن أن يتفتت كل منهما إذا حفظ فى تربة ملحية رطبة، كما أنه من الممكن أن يتحجر كل منهما فى التربة إذا ما بقيا تحت ظروف تساعد على ذلك.

ومعالجة هاتين المادتين تقضى بعدم استخدام الماء فى عملية تنظيفها إلا فى الحالات الضرورية. شريطة أن تسمح حالة القطعة العظمية أو العاجية بذلك، وهنا يمكن استخدام الماء مضافا إليه بعض المنظفات الصناعية مع فرشاة ناعمة لإزالة بقع السناج أو الشحم بواسطة الماء والكحول.

أما إزالة الأملاح من الآثار العظمية أو العاجية فتعد واحدة من أصعب عمليات المعالجة الأثرية، ولاسيما فى حالة اعوجاج التحفة المصنوعة من هاتين المادتين نتيجة دخولها إلى مرحلة التحجر، لأن

استخدام الماء فى هذه الحالة ولو لدقائق يؤدى إلى انفصال أليافهما، وعلى ذلك فإن هذه الإزالة يمكن أن تتم من خلال خمسة أحواض بكل منها ماء مقطر توضع القطعة المراد علاجها فى كل منها لمدة لا تزيد عن خمس ثوان تنقل بعدها إلى حوض به كحول نقى لمدة لا تزيد عن ثلاثين ثانية، ثم تنقل بعد ذلك إلى حوضين بكل منهما كحول نقى تزيد نسبته قليلا عن كحول الحوض السابق فتمكث القطعة فى كل منهما لمدة لا تزيد عن ثلاثين ثانية أيضا، وأخيرا توضع فى حوض به إيثير لمدة خمس ثوان، ثم تجفف بواسطة تيار هوائى ضعيف.

ولا تقتصر آفات هاتين المادتين على الأملاح فقط، بل كثيراً ما تصيبهما من خلال التربة التى طمرا فيها لمدة طويلة بعض الرواسب الملحية، ولاسيما كربونات الكالسيوم أو الصوديوم التى يمكن إزالتها بواسطة محلول من حامض الهيدروكلوريك يتم استخدامه على فترات وبمساحات صغيرة متتابعة، حتى يمكن التحكم فى كمية غاز ثانى أكسيد الكربون الناتج من تفاعل الحامض مع كربونات الكالسيوم، لأن ازدياد هذه الكمية يؤدى إلى تفتت تلك المادة، أما فى حالة وجود رواسب من كبريتات الكالسيوم فتتم إزالتها بالطرق اليدوية لصعوبة ذوبانها فى محلول حامضى مخفف.[١٩٨]

وصفوة القول أن ترميم القطعة الأثرية المصنوعة من العظم يمكن أن يتم من خلال تنظيفها من الأتربة العالقة بها أولا. ثم لصق القطع المتكسرة منها بواسطة مادة صمغية مناسبة تعصر عليها ولا تدهن بها حتى لا يعطيها هذا الدهان لمعانا غير مفروض يغير شكلها، وفى حالة العظم الناقص فإنه لا يكمل بل يصب عليه الشمع المغلى ثم تنظف زياداته بالبنزين، أما ترميم القطع الأثرية العاجية فيمكن أن يتم من خلال تنظيفها أولا مما علق بها من الأتربة، وأن كانت هناك أملاح عالقة ببعض أجزائها فإنها تزال بواسطة المشرط فى حرص كامل، ثم تمسح القطعة بقطنة مبللة بالسبرتو الأبيض، حتى تظهر مسامه لتقوى بالمستكة التركية المحلولة فى السبرتو الأبيض، وفى حالة وجود قطع متكسرة منها فإنه يمكن لصقها بواسطة الفينايل، ثم توضع القطع المرممة بعد ذلك فى الرمل حتى تجف، وإن كانت هناك بعض الأجزاء الناقصة منها، فإنه يمكن إكمالها بواسطة شمع البرافين السائل بنفس طريقة الفخار على ورقة تنزع قبل أن تجف، وبذلك يكون الفاينايل هو المادة المستخدمة للصق القطع المتكسرة من العاج والمستكة التركية لتقويتها.

٥- معالجة التحف المعدنية :

كثيراً ما يعثر على التحف المعدنية فى الحفائر الأثرية - فيما عدا الذهب - وهى مشتملة على طبقات متفاوتة السمك من الصدأ (Oxide) الذى يختلف تبعا لاختلاف عناصر المعدن نفسه، واختلاف الرطوبة النسبية التى يتواجد فيها، ويتضاعف تأثير هذا الصدأ فى حالة وجود الأملاح المعدنية ودرجات الحرارة المختلفة.

ومع أن الصدأ يتكون على المعدن تبعا لمعادلات كيميائية ثابتة تختلف فى بعض التفاصيل من حالة إلى أخرى، إلا أن اختلاف درجات الحرارة عند صنع التحفة المعدنية يحدث لها إجهادات داخلية عبارة عن شحنات كامنة داخل حبيباتها تنشط فى حالة عدم الثبات، وتخلق من نفسها طاقة متحركة داخل المعدن، فتختلف قابليته من ثم للصدأ باختلاف طبيعة التفاعل، ورغم تأثر الآثار المعدنية المطمورة فى باطن الأرض برشح المياه، وتكون الصدأ عليها نتيجة هذا الرشح، إلا أن صدأ تفاعل الرطوبة والأملاح يعد من أخطر أنواع الصدأ نتيجة للعوامل الكثيرة المؤثرة فيه، وهو لذلك يختلف باختلاف التربة وتنوعها من حيث كونها طينية أو رملية أو مسامية أو حامضية أو قاعدية.

وتختلف طبقات الصدأ فى أشكالها ومواضعها، فمنها المتجانس الذى ينتشر على سطح التحفة المعدنية بطريقة واحدة وسمك واحد، ومنها ما يظهر على شكل فراغات داخل المعدن، ومنها ما يتكون على الحواف، ومنها ما يتكون على شكل طبقات ظاهرة على سطحه.[١٩٩]

ولما كان الصدأ قد عرف على أنه ظاهرة كهروكيميائية، فقد أمكن من خلال تجربة تلامس أنواع مختلفة من المعادن فى محلول ملحى متأين ترتيب تلك المعادن حسب قابليتها لهذا الصدأ، فيما يعرف بالسلسلة الكهروكيميائية التى أمكن بواسطتها ترتيب قابلية المعادن المستخدمة فى حقل الآثار للصدأ على نحو وضع الحديد فى مقدمته تلاه القصدير فالنحاس فالفضة ثم الذهب، ولذلك عرف الحديد بالمعدن الدنيء. بينما عرف الذهب بالمعدن النبيل، وعلى أساس من هذا الترتيب فإنه يمكن القول بأن العوامل التى تتحكم فى صدأ المعادن المطمورة فى الأرض تنحصر أساساً فى درجة حموضة أو قاعدية هذه الأرض، وفى درجة مساميتها، ودرجة تشبعها بالرطوبة والأملاح الذائبة فى مياهها.

وتتم معالجة الصدأ على الآثار المعدنية بإحدى طرق ثلاث. أولاها التنظيف باستخدام المواد الكيميائية مثل الأحماض والقلويات ونحوها، وثانيتها التنظيف باستخدام طرق الاختزال الكهروكيميائية، وثالثتها التنظيف باستخدام الطرق اليدوية والميكانيكية، وهى أفضل هذه الطرق جميعا، ولابد منها عند البدء فى عملية المعالجة اللازمة لهذه المواد، بل إن نجاح الطرق الأخرى يتوقف إلى حد كبير على الاستخدام الأمثل لهذه الطريقة من خلال عمليات النقر والشطف والطحن والصدمات الميكانيكية والتلميع.

ويستخدم لعملية نقر (Picking) الصدأ المتكون على التحفة المعدنية إبرة رفيعة مدببة من الصلب توضع عمودية على سطح طبقة هذا الصدأ بعيدا عن مناطق الشروخ والتشققات، ثم يدق عليها بخفة وحذر حتى يتم تكسيره وإزالته، بينما يستخدم لعملية شطفه (Chipping) نوع خاص من الأزاميل الصغيرة، ويستخدم لعملية صحنه (Grinding) قرص أو مخروط من الكاربوراندل يركب على ماكينة حفر الأسنان، أما إزالة الصدأ بطريقة الصدمات الميكانيكية (Shot - Blasting) فهى من أحسن الطرق التى يمكن استخدامها بالنسبة للآثار البرونزية، وهى مبنية على فكرة تعريض الآثار المعدنية المصابة بالصدأ إلى تيار شديد الاندفاع من الحبيبات الدقيقة لبعض المعدنيات فيما يعرف بغرفة الصدمات، شريطة أن يراعى ضبط زوايا تصادم هذه الحبيبات ولاسيما البوكسيت طبقا لحالة الأثر وصلابة طبقة الصدأ المتكونة عليه، أما طريقة الموجات الصوتية التى تعرف باسم (فوق السمعيات (Ultrasonic) فقد أصبحت من الطرق الشائعة فى هذا الصدد وآلاتها متوفرة ورخيصة، وأخيرا هناك عملية تلميع الآثار المعدنية بعد تنظيفها من الصدأ، وتتم هذه العملية بواسطة بعض المساحيق الخاصة، ولاسيما البوكسيت أو الكاربوراندم. شريطة المحافظة على نقوش التحفة وكتاباتها وبخاصة فى حالة المعادن اللينة مثل الفضة والنحاس.[٢٠٠]

أ- معالجة التحف النحاسية :

يتم ترميم القطع النحاسية من خلال تنظيفها من الأتربة العالقة بها بالفرشاة الجافة، ثم يحلل الصدأ المتشكل عليها (شكل ٤٨) بواسطة وضع القطعة فى محلول من حامض السلفريك والملح لمدة كافية لتحلل هذا الصدأ، ثم توضع القطعة الأثرية بعد إخراجها من هذا الحامض فى ماء عادى لمدة

قصيرة تنظف بعدها بفرشاة من السلك، ثم بقطعة من القطن المبلل بالحامض المشار إليه لإزالة بقايا الصدأ التى لازالت عالقة بها.

ثم توضع القطعة النحاسية بعد ذلك فى الماء لمدة تتراوح بين ساعتين وثلاث ساعات، ثم تدهن بواسطة قطعة من القطن المبلل بالجملاك لمنع تكون الصدأ عليها مرة ثانية، وإذا كانت هناك قطعا متكسرة من هذا النحاس فإنه يمكن لصقها بواسطة بعض المواد الصمغية مثل الماركون ريزن ونحوها.(٢٠١)

ب- معالجة التحف الفضية :

تفقد الفضة عندما تتعرض للشوائب الغازية لمعانها، وتتكون على سطحها طبقة معتمة من كبريتيد الفضة، ومع استمرار تعرضها لهذه الشوائب تبدأ فى فقد صفاتها المعدنية، وتتحول إلى مادة سوداء غير متماسكة تشبه الجلود القديمة فى مظهرها، ولاسيما إذا ما طمرت لمدة طويلة فى أرض ملحية.

ولصيانة القطع الأثرية الفضية فإنه لابد من المحافظة عليها بوضع المخزون منها داخل أكياس من البولى إيثيلين المحكمة الغلق، وتحفظ هذه الأكياس بدورها داخل أوراق خاصة مضادة للصدأ تعرف باسم (Antitarnish Paper) ويحفظ المعروض منها فى فترينات محكمة الغلق مزودة بقنوات للتهوية ومغلقة بصوف الزجاج (Glass Wool)، ويجب فى هذه الحالة أن تغطى أرضية تلك الفترينات ورفوفها بالقماش المعالج بخلات الرصاص، ثم تعزل الآثار الفضية عن تأثير الهواء الجوى وما به من شوائب بواسطة محلول مادة غير سامة مثل خلات الفنيل المبلمرة أو البياكريل، مع تجنب استخدام الكاوتشوك سواء فى إحكام غلق الفترينات أو فى تغطية أرضياتها لما فيه من كبريت يساعد على الاشتعال.

أما معالجة هذه الآثار فتتم عن طريق إزالة طبقات الصدأ السطحية الرقيقة المعتمة بالتنظيف الدورى من خلال وضعها فى حمامات متتابعة من الكحول والإيثير وإزالة طبقاته السطحية السميكة بواسطة الاختزال بالتفاعلات الكهروكيميائية، أو الاختزال بالتحليل الكهربائى، وإزالة الصدأ الذى يصعب إزالته بالطريقتين السابقتين بواسطة استخدام النوشادر أو حامض الفورميك أو نترات الفضة أو

حامض الستريك أو محلول ملح روشيل القاعدى أو إزالته بالمحاليل الكيميائية، ولاسيما سيانيد البوتاسيوم وثيوسلفات الأمونيوم، بعد ذلك تقوى الأجزاء الضعيفة من هذه الآثار الفضية وتستعدل الأجزاء المعوجة أو المتقوسة وتسد الفجوات التى قد توجد فيها.(٢٠٢)

ج - معالجة التحف الذهبية :

التحف الذهبية المستخرجة من الأرض الأثرية تكون عرضة لتأثيرات الأملاح الموجودة فى هذه الأرض، والتى تكون على سطوحها طبقة رقيقة من الذهب الخالص تنظف يدويا بواسطة فرشاة ناعمة، أما التحف الذهبية التى تتكون على سطوحها طبقة جيرية فيمكن تنظيفها باستخدام محلول من حامض النتريك، بينما تنظف القطع المغطاة بطبقة طينية من خلال وضعها فى حوض به ماء مضاف إليه بعض المنظفات الصناعية أو الصابون السائل، وتنظف القطع المغطاة بمواد عضوية باستخدام محلول مناسب من الصودا الكاوية، بعد ذلك كله يتم تنظيف القطعة الذهبية وتجفيفها واستعدال ما طرأ عليها من تقوس أو اعوجاج.(٢٠٣)

د - معالجة التحف الحديدية :

يشكل الحديد - لقابليته الكبيرة للصدأ - أعقد المشاكل الترميمية بسبب التنوع الكبير فى نواتج صدئه من ناحية، وشدة التلف التى توجد عليه الآثار المصنوعة منه من ناحية أخرى، ومن المعروف أن الصدأ يتكون على السطوح الخارجية للآثار المصنوعة من هذه المادة إذا تعرضت لغاز الاوكسجين، لأن استمرار التعرض لهذا الغاز يحول طبقة الصدأ المبكر إلى أكسيد الحديديك المائى، وتكون أكثر الظروف ملاءمة لتفاعلات هذه المادة هى وجودها فى تربة مالحة رطبة تسبب تحول الحديد من فلز إلى مركبات معدنية تحدث زيادة فى حجمه تكون نتيجتها النهائية تآكل الحديد وتفتته.

ولمعالجة الآثار المصنوعة من هذه المادة لابد أولا من التخلص من مركبات كلوريد الحديد الموجودة فيها لأن استمرار الصدأ مرتهن بوجود هذه المركبات، وإزالتها تفتح الطريق للمعالجة الترميمية السليمة التى يمكن أن تتم إما بالطرق اليدوية والميكانيكية التى سبقت الإشارة إليها عند الحديث عن معالجة التحف النحاسية، وإما بطريقة الاختزال بالتحليل الكهربائى، ولاسيما إذا كان سطح الأثر فى

هذه الحالة مستويا وليست فيه أية أجزاء غائرة أو الاختزال بالتفاعلات الكهروكيميائية للحالات العكسية للاختزال السابق، وإما بطريقة المحاليل الكيميائية وخاصة زيت البرافين والصودا الكاوية وحامض الأوكساليك، ثم يغسل الأثر ويجفف، ثم تثبت رطوبته النسبية، ويعالج بالمواد المانعة للصدأ مثل مشتقات حامض الفوسفوريك، ويعزل عن تأثير العوامل الجوية حتى لا يتعرض لهذا الصدأ مرة أخرى.(٢٠٤)

هـ- معالجة التحف الرصاصية :

عندما يتعرض الرصاص المستخدم فى العمائر الأثرية والتحف للهواء النقى يتكون على سطحه طبقة رمادية رقيقة متجانسة التركيب تسمى أكسيد الرصاص أو (الباتنا) وهى طبقة واقية للمعدن نفسه، أما عندما يتعرض هذا الرصاص للهواء غير النقى فإن نواتج الصدأ المتكونة عليه فى هذه الحالة تكون غير متجانسة، وتصحبها عادة زيادة مستمرة فى حجم هذا الصدأ تؤدى إلى إحداث تشققات بجسم المعدن، وبالتالى إلى إحداث تغير كبير فى شكله، أما الآثار المصنوعة من الرصاص فإنها تستخرج من باطن الأرض عادة وعليها طبقة بيضاء من مركبات الرصاص تكونت بسبب التفاعلات التى حدثت بين الفلز والمواد الموجودة فى التربة كالأملاح، أو بسبب الأوكسجين وثانى أكسيد الكربون الذائبين فى مياهها الجوفية، وتؤدى هذه التفاعلات أيضاً إلى إحداث تشققات فى هيكل التحفة، وبالتالى إلى إحداث تغييرات كبيرة فى شكلها .

وتتم معالجة الرصاص المصاب بهذه التفاعلات إما بالطريقة اليدوية أو الميكانيكية للاحتفاظ (بالباتنا) المشار اليها مع غسل الأثر وتجفيفه، وإما بطريقة التنظيف بالاختزال فى حالة الآثار التى لا تحمل نقوشا دقيقة، بسبب قابلية الرصاص للذوبان فى محلول الصودا الكاوية، أو إيقاف التيار الكهربائى قبل رفع الأثر من المحلول المتأين، وإما بطريقة المحاليل الكيميائية مثل حامض الهيدروكلوريك المخفف والماء المقطر للغسيل المبدئى، وخلات الأمونيوم الساخنة لإذابة الصدأ، والكحول الأحمر والإيثير للتنظيف والتجفيف، بعد ذلك لابد من حفظ الأثر فى خزائن من خشب لا يفرز حامض التانيك الضار بهذه الآثار مثل البلوط أو السنديان، ولابد من عزله عن تأثير العوامل الجوية بواسطة تغطية سطوحها بمواد غير مسامية.(٢٠٥)

٦– معالجة التحف النسيجية :

تتعرض المنسوجات من حيث كونها مادة ذات طبيعة عضوية لكثير من الإصابة بالفطريات والكائنات الدقيقة، ولاسيما إذا ما توفرت الأسباب التى تؤدى إلى ذلك مثل الحرارة والرطوبة الزائدتين، والتواجد مع حيوانات ونباتات متعفنة، وعدم الحفظ فى تربة ملحية جافة بعيدا عن تأثير الضوء والهواء الجوى المحمل بغاز ثانى أكسيد الكبريت، الذى ينتج عنه حامض الكبريتيك المتلف لكل المواد العضوية.

ويجب قبل البدء فى علاج المنسوجات الأثرية إجراء الفحوص اللازمة لها للوقوف على طبيعة أليافها (أشكال ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣) ونوع نسيجها، وعدد خيوط السداة واللحمة فى السنتيمتر المربع منها، وطريقة براسلها، ومركبات مواد صباغتها، لوضع ذلك كله فى الاعتبار عند التعامل معها من خلال التنظيف الذى تفرضه حالة القطعة النسيجية والذى غالبا ما يتم إما بواسطة الغسيل اليدوى فى الماء العذب إذا كانت حالة القطعة الأثرية تسمح بذلك، أو بواسطة استخدام المنظفات الصناعية، ولاسيما فى الحالات التى تكون فيها بعض العوالق لاصقة بهذه المنسوجات، وإما بواسطة الغسيل الجاف من خلال استخدام المذيبات العضوية فى عملية التنظيف التى تهدف إلى إزالة البقع العالقة بها مثل بقع الشحوم وبقع صدأ الحديد، وبقع الجير الأحمر والأزرق وحبر الطباعة، وبقع الزيت القديمة والحديثة بواسطة المذيبات المناسبة لكل منها.

ومن المعروف أن المنسوجات الأثرية عند استخراجها من مواقعها القديمة فى التربة تكون مختلطة بكثير من الأتربة والرمال وعلى درجة كبيرة من الضعف والتآكل، نتيجة الإصابة بالحشرات والفطريات، ولمعالجة هذه المنسوجات – كما قلنا – فإنه لابد من تنظيفها يدويا وموضعيا بعد تنديتها بالماء لتكتسب الليونة المساعدة لذلك، لإتاحة الفرصة لعمل الدراسة والفحوص اللازمة عليها، وصولا إلى تحديد خصائصها وطبيعتها لتقرير المعالجة المناسبة لها إذا كانت فى حاجة إلى تقوية، أو بها وشى من الخيوط المعدنية أو بعض الكرمشة ونحو ذلك.

ثم يأتى بعد معالجة القطعة النسيجية ضرورة وقايتها من التأثيرات الضوئية، ولاسيما الأشعة فوق البنفسجية التى تفقدها قوة الألياف، وتؤثر على مواد صباغتها وتغيرها، ووقايتها من التأثيرات الناتجة عن

غاز ثانى أكسيد الكبريت، ولاسيما عندما يتحول إلى حامض الكبريتوز، الذى يتلف كل المواد العضوية تماما، كذلك ضرورة وقايتها من الإصابة بالحشرات والفطريات من خلال إبقائها نظيفة باستمرار، وفى درجات مناسبة من الحرارة والرطوبة النسبية.[٢٠٦]

٧ – معالجة التحف الجلدية والرق :

كثيراً ما تخرج التحف الجلدية من الحفائر الأثرية، وهى فى حالة تيبس كبير وتأثر بالغ بسبب الرطوبة التى عايشتها فى التربة، والتى تؤدى فى بعض الأحيان إلى تحول هذه الجلود إلى كتل سوداء اللون قطرانية المظهر.

كذلك تتعرض هذه الجلود لكثير من الفطريات حتى فى حالة عرضها بالمتاحف، إذا ما وجدت فى درجة من الرطوبة العالية، وتتسبب هذه الفطريات ليس فقط فى تبقع هذه الجلود وتآكلها أحيانا، بل أيضاً فى تغير ألوان النقوش الموجودة عليها، يضاف إلى ذلك أنها تتعرض أيضاً لخطر الإصابة بالحشرات، الأمر الذى يجب اتخاذ الاحتياطات الضرورية للمحافظة عليها منه، وتتم عملية المعالجة الترميمية لهذه الجلود طبقا للحالة التى آلت إليها، والأسباب التى كانت من ورائها، فهناك مثلا معالجة الجلود التالفة بسبب تعرضها للمياه، وهذه تنظف من الأتربة والفطريات وتترك لتجف، ثم تفرد قبل جفافها تماما على لوح خشبى مغطى بالنايلون، وتثبت أطرافها بدبابيس رفيعة، وتحفظ بعد ذلك فى خزائن محكمة الغلق بها مادة كيميائية ماصة للرطوبة بين لوحين زجاجيين، حتى تكون بمعزل عن الأتربة، وحتى لا يصيبها التقوس والالتواء، وهناك معالجة الجلود المستخرجة من تربة مشبعة بالماء، وهذه لابد أن تغسل لإزالة ما يمكن أن يكون عالقا بها من مواد باستخدام فرشاة ناعمة، ثم تعالج كيميائيا وتغمر فى سائل ساخن من الفازلين أو شمع البرافين لإكسابها الليونة المطلوبة لفردها أو تفكيك طبقاتها، ثم تحفظ بما يكفل لها الدوام والاستمرار دون تأثير من رطوبة أو مهاجمة فطريات.[٢٠٧]

أما الرق فهو مادة قاعدية الخواص فى كل أنواعها، ورغم أن هذه الخاصية القاعدية قد هيأت له وقاية ذاتية من الفطريات والكائنات الدقيقة التى تعيش فى الأجواء الحامضية، إلا إنها تعرضه لبعض الأضرار الأخرى، ولاسيما اصفرار اللون بكثرة اللمس أو التعرض للأتربة، لأن ذرات الحديد التى تتراكم عليه من جراء ذلك لا تلبث أن تتحول إلى هيدروكسيد الحديد فتسبب له هذا الاصفرار (شكل ٥٤).

ولما كان الرق هو أحد المواد الهيجروسكوبية، فإنه يتحول إذا ما تعرض لكمية كبيرة من الرطوبة إلى ما يعرف بالجيلاتين، وإذا ما تعرض لكمية كبيرة من الجفاف إلى مادة صلبة غير لينة، وهما أهم ظاهرتين فى علاج هذه المادة الذى يتم بواسطة التنظيف اليدوى من العوالق والأتربة بفرشاة ناعمة أو بمشرط غير حاد، ثم التطرية إما بغراء الجلد أو بمحلول اليوريا الذائب فى الكحول، والكبس اليدوى بين ورقتين من أوراق البرافين أو النشاف، أو بين لوحين من الزجاج عليهما بعض الأثقال حتى يجف، لتسهل بعد ذلك عملية إزالة التجاعيد الموجودة فيه عن طريق الشد والحذر من التمزق، أما فى حالة التمزقات فإنه يمكن تثبيت الأجزاء الممزقة منه بواسطة محلول من حامض الخليك، وفى حالة النقص والرغبة فى استكماله، فإنه يمكن استخدام أجزاء من الرق الحديث شريطة أن تكون مناسبة للقديم من حيث السمك واللون (شكل ٥٥).(٢٠٨)

٨- معالجة المخلفات الأثرية الورقية :

تعتمد درجة حفظ المخلفات الأثرية الورقية من المخطوطات والوثائق على ركيزتين أساسيتين. أولاهما هى نوعية المواد الخام التى صنع منها هذا الورق، وثانيتهما هى الطريقة التى استخدمت فى صناعته، ومن المعروف أن أجود انواع الورق وأقواها هو ذلك النوع المصنوع بطريقة يدوية من خليط القطن والكتان والمصقول بالجيلاتين، وأن أدناه وأضعفه هو ذلك النوع المصنوع بطريقة آلية والمصقول بالمركبات المعدنية، وبين هذا وذاك هناك أنواع أخرى عديدة منها الورق المصنوع من نشارة الخشب والمعالج كيميائيا لإزالة أصماغ هذه النشارة وغيره.

ويتأثر الورق عادة بزيادة الحموضة الناتجة من عملية الصناعة ذاتها، أو الحادثة عليه بعدها، كما يتأثر بالشوائب المعدنية الموجودة فى خواصه الطبيعية، ولاسيما ذرات الحديد، سواء كان ذلك من جراء الصناعة أو من جراء تعرضه للأتربة فى الأجواء المشبعة بغاز ثانى أكسيد الكبريت، وأخيرا يتأثر بالظروف الجوية المحيطة به من حيث الجفاف الزائد أو الرطوبة الزائدة، أو أشعة الشمس والآشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء ونحوها.

وتتم معالجة المخلفات الأثرية الورقية المصابة بهذه التأثيرات عن طريق حفظه فى درجة ثابتة من الرطوبة والحرارة، والمحافظة عليه من الفطريات والحشرات، وتنظيفه وإعادة صقله وتبييضه باستخدام المواد

المؤكسدة مثل هيبوكلوريت الصوديوم والكلورامين ت وثانى أكسيد الكلورين وكلوريت الصوديوم وماء الأوكسجين والمواد المختزلة، ثم تنقيته من المواد غير السيليلوزية وإزالة ما قد يوجد عليه من بقع الزيوت والدهون والقطران والشمع والحبر ونحوها، وأخيرا تقويته وترميم الثقوب الموجودة فيه.(٢٠٩)

وبعد هذا العرض العاجل والبسيط لكيفية معالجة وترميم بعض المواد الأثرية الهامة الذى اقتبسناه مما كتبه أهل الخبرة والتخصص، لنكمل به للقارئ الكريم فائدة الحديث عن الآثار المكتشفة فى موقع الحفر، والجوانب الضرورية لكيفية التعامل معها والحفاظ عليها، فإنه لابد من الاعتراف بأن هذا العرض ما هو إلا محاولة متواضعة لغير متخصص، كان هدفها توضيح هذه الجوانب فى إطار من التبسيط والعمومية، ونرجو أن يغفر لنا أهل هذه الخبرة والتخصص ما عساه أن يكون قد ورد فيها من أخطاء غير مقصودة.

الفصل التاسع

النشــــر العلمى

الفصل التاسع

النشـــــر العلمى

مما لا شك فيه أن أعمال التنقيب الأثرى لا تقتصر على الكشف عن الآثار المعمارية والتحف الفنية المنقولة ومعالجة هذه الآثار وترميمها وحفظها، أو عرض ما يستحق العرض بالمتاحف الأثرية منها، وكلها أمور هامة. وعلى دقة إنجازها تتوقف كل الأعمال التالية لها، ولكن لابد أن تثمر هذه الأعمال عرض النتائج العلمية التى يتوصل إليها، ونشر هذه النتائج حتى تكون الآثار المكتشفة فى متناول أكبر عدد ممكن من العلماء والباحثين يجد فيها كل منهم ضالته.

ورغم أن مآل كثير مما يعثر عليه من آثار معمارية أو فنية هو عرض هذه الآثار فى المتاحف القومية التى لم يعد يخل منها قطر من الأقطار، إلا أن هذا العرض لا يعدو بالنسبة للمشاهد إلا أن يكون شيئا ماديا جماليا فنيا فقط، ولذا كان من الضرورى أن يكون مقرونا بنشر علمى كامل يقوم به عالم الآثار الذى أنجز الحفر، على أن يسبقه تقرير مبدئى واضح عن كل ما عثر عليه فى الموقع الأثرى، ويمكن نشر هذا التقرير فى الحوليات الأثرية المتخصصة أو غيرها من المجلات العلمية الداخلية أو الخارجية، بغية إعلام المهتمين بهذه الدراسات بما أسفرت عنه أعمال الحفر فى الموقع الذى نقب فيه، ولا يجب مطلقا الاقتصار على هذا التقرير المبدئى كما يفعل بعض الآثاريين أحيانا، لأن التقارير المبدئية لا يمكن أن تكون بديلا عن النشر العلمى أبدا.[٢١٠]

ومن هذا المنطلق فإن النشر العلمى عن أعمال الحفر يجب ان يتم من خلال سلسلة من المراحل المتفق عليها، والتى تبدأ أولا ببعض الأخبار فى الصحف اليومية تستلفت انتباه الناس إلى ما تم من مكتشفات هامة فى الموقع الأثرى المعلن عنه، تليها ثانيا بعض الأخبار الأخرى فى النشرات الأثرية المتخصصة، مثل نشرات علم الآثار الاغريقى، ونشرات علم آثار الشرق الأوسط، ونشرات علم الآثار المصرية ونحوها، مما يعطى معلومات سريعة عن المعلومات الأثرية الدورية فى مجالات الحفر والترميم والحفظ المتحفى، ثم تأتى بعد ذلك ثالثا مرحلة التقارير التمهيدية التى تكون دائما فى شكل مقالات علمية تفصيلية تحمل جوهر العمل الأثرى الذى أنجز، ولاسيما فيما يتعلق بموقعه ومنهجه، وما أسفر عنه، وتنشر هذه التقارير – كما قلنا – فى الحوليات الأثرية المتخصصة وفى غيرها من المجلات العلمية

الداخلية أو الخارجية، أما فى المرحلة الرابعة والأخيرة فيأتى النشر العلمى الكامل الذى يعتقد البعض خطأ بأنه هو نهاية المطاف بالنسبة للعمل الأثرى الميدانى، لأن تقدم علم الآثار بواسطة المكتشفات العلمية الحديثة، ولاسيما فى مجال التحليل والتفسير هو عمل دائم ومستمر لا يقف عند حد، ويقدم الجديد فى هذا المجال كل يوم، ولذا فإن ما يعتقد به اليوم كنهاية لهذا المطاف ربما لا يكون – هو بذاته – بالنسبة للغد إلا بداية.

وتعد هذه المراحل الأربع بمثابة المنهج الذى يجب أن يمر به النشر عن الحفرية والإعلام بها، فما إن ينشر مقال عن حفرية فى الصحف، أو يعلن عن أخبارها فى المنشورات الموجزة حتى تكون دنيا العلم (المتخصص) قد تهيأت لتلقى المزيد من المعلومات فى التقرير التمهيدى توطئة للوقوف على كافة التفاصيل فى النشر العلمى، ولكن كثيراً ما يحدث أن تظهر التقارير التمهيدية بعد عدة سنوات تطول وتقصر تبعا لظروف المنقب الذى قام بأعمال الحفر، وأحيانا ما يتوقف الأمر عند هذا التقرير ولا يظهر النشر العلمى أبدا، وهنا لابد من الفصل بين حقوق هذا المنقب وواجباته، فمن حقوقه ألا يقوم بالنشر عن أعماله سواه، ومن واجباته أن يقوم بهذا النشر خلال فترة زمنية معقولة حتى يعطى لعمله الفائدة المرجوة منه، ولا يقف به عند هذا الحد المبتور، لأنه لا عذر له فى الاحتفاظ بنتيجة اكتشافه لنفسه وعدم إعطاء الآخرين من المتخصصين الحق فى الوقوف عليه لمناقشته استزادة منه وإضافة له بما يخدم نتائجه ويثريها، لا أن يجمدها ويتوقف عندها.

ولا شك أن هذا النشر النهائى يكون سهلا وميسورا فى حالة التنقيب المحدود هدفا وموقعا، ولاسيما بالنسبة للأعمال الأثرية العاجلة التى تقتضيها متطلبات الحياة العصرية. كأن تكون جسا أو تصفية سريعة لموقع صغير يراد طمره بغية القيام فيه بمشروع عمرانى معين أو نحو ذلك، وهنا يمكن دمج المرحلتين الثالثة والرابعة فى مرحلة واحدة هى النشر النهائى، أما فى حالة التنقيب غير المحدود ذى الأهداف البعيدة فإن الأمر يختلف تماما، ولن يكون المقصود بهذا النشر هو فرض مهلة معينة على القائمين به. لأن ظروفا كثيرة فى هذه الحالة يمكن أن تلعب دورا هاما فى تقديم هذا النشر أو تأخيره، يدل على ذلك مثلا أن مئات الألواح الفخارية التى تم اكتشافها فى منطقة مارى (Marry) على شاطئ الفرات، تطلب العمل على حل رموزها عشرات السنين، ولكن مع طول هذه المدة التى استغرقت

ما يقرب من أربعين سنة فإن النتائج التى أعطتها قد تخطت هذا التأخير بكثير.[٢١١]

وعلى ذلك فإن النشر العلمى أو تأخيره يتعلق أولا وقبل كل شئ بحالة الموقع وحجم النتائج التى أسفرت عنها أعمال الحفر فيه كما ونوعا، لأن النشر فى هذه الحالة لا يكون سهلا إلا عندما يتعلق الأمر – كما قلنا – بموقع صغير وحفرية محدودة. أما فيما يتعلق بالمواقع الأثرية الهامة فإن تصور نشر علمى شامل يعد أمرا شاقا وعسيرا، لأن هذا التصور يتجاوز باتساعه أحيانا قوى الجيل الذى حفر، وهنا يجب أن يكون التخطيط المثالى للنشر العلمى شاملا – بقدر الإمكان – لكافة الدراسات اللازمة عن الموقع الأثرى وما يحيط به من النواحى الجغرافية والتاريخية والبشرية وغيرها مما يجب أن يقوم به المختصون كل فى مجاله، وهكذا تكون المشكلة التى تعذب علماء الآثار دائما هى المعادلة الصعبة التى تتعلق بسرعة النشر العلمى عما قاموا به من حفر، وما عثروا عليه من اكتشافات شريطة ألا يهمل من هذه الاكتشافات شيئا.

وإذا كان النشر العلمى عن أعمال التنقيب الأثرى لا يشكل إلا واحدة من سلسلة أهم الموضوعات التى يعتمد عليها علم الآثار، فإن باقى هذه السلسلة يتألف من الموسوعات العلمية المختلفة التى يشارك فيها الكثيرون، ومن المجموعات المتخصصة فى الأوانى والنقود والتماثيل والنقوش ونحوها، ومن المساعدات الدولية التى لا غنى عنها لعلم الآثار، وقد جرت محاولة لتنظيم هذه المساعدات منذ نهاية القرن التاسع عشر الميلادى، ولكنها تعثرت لكثير من الأسباب المعنوية والتنظيمية والمادية، وسواء كان الأمر بالنسبة لهذا النشر متعلقا بالفخار والخزف، أو بالمسكوكات والنقوش، أو بفنون النحت المعمارى وهندسة البناء، فإن التصوير الشمسى أصبح مساعدا لا غنى عنه لهذا النشر شريطة أن تكون الصور علمية وثائقية قبل كل شئ، وهذا يعنى أنها لابد وأن تشتمل على مقياس للرسم وسهم يحدد اتجاه الشمال فيها.

ولكن يبقى مع ذلك ضرورة القول بأن هذا النشر يواجه حاليا ثلاث مشكلات رئيسية، تنحصر أولاها فى أن عدد اللغات التى تنشر بها أعمال الكشف الأثرى التى تتم فى مختلف بلاد العالم يزداد يوما بعد يوم حتى أصبح من هذا الإنتاج ما هو مكتوب بالروسية والهولندية والسويدية والنرويجية والدانماركية والفنلندية والتشيكية والسلوفاكية والرومانية واليونانية والتركية، علاوة على ما هو معروف

من الإنجليزية والفرنسية والألمانية والعربية، وفى الوقت الذى تشكل فيه كل هذه المنشورات جزءا هاما من المعرفة التى لا غنى عنها لعالم الآثار، فإنها تضع أمامه مشكلة كبرى هى مشكلة الإلمام بهذه اللغات، ولما كان ذلك أمرا لا يمكن لإنسان مهما كان أن يحققه، فإن الضرورة تقتضى مراعاة هذه الأجناس جميعا لحتمية إرفاق مختصرات لأبحاثهم بإحدى اللغات المعروفة عالميا، ولاسيما الإنجليزية والفرنسية والألمانية.

وتنحصر المشكلة الثانية التى تواجه عالم الآثار عند قيامه بالنشر العلمى عن الحفائر التى أنجزها فى أن عدد المجلات المتخصصة يزداد كذلك يوما بعد يوم، حتى أصبح الاطلاع عليها فيما يخص مجاله ضربا من المستحيل، لأنه ليس هناك من يستطيع – حتى ولو كان متخصصا – اقتناء هذه المجلات جميعا.

أما المشكلة الثالثة والأخيرة فيما يتعلق بالنشر العلمى فتنحصر فى المصطلحات المستخدمة فى هذا الإطار، لأنه لا خلاف على أن تنوع اللغات التى تنشر بها أعمال الحفر الأثرى ومن ثم تنوع الأفكار وتباين المشكلات وتعقد المسائل واختلاف المناهج القطرية، كل ذلك جلب نوعا من التضارب فى استعمال كثير من الألفاظ والمصطلحات، وقد جرت بعض محاولات دولية لإقرار التنسيق الذى لا غنى عنه فى هذا الإطار لكى يتم إعداد معجم لهذه المصطلحات تشرح فيه التعريفات والمشابهات المختلفة بعدة لغات، ولكن هذه المحاولات تعثرت أيضا لأسباب كثيرة مما أدى إلى قيام عدة بلدان بعمل بعض القواميس الفنية والأثرية التى تعرف عناوين الأبحاث والمقالات فى هذا الصدد بلغتين أو ثلاث.[٢١٢]

وصفوة القول أن النشر العلمى عن أعمال الحفر الأثرى يقوم على ثلاث دعائم رئيسية هى:

١– أعمال التسجيل الميدانية.

٢– معرفة المصطلحات الخاصة بالتنقيب.

٣– الوقوف على أهم المسميات المتعلقة بالأوانى الفخارية.

١- أعمال التسجيل الميدانية : (Field Recording)

لما كان الالتزام بمبدأ الأسلوب العلمى فى أعمال التنقيب الأثرى يقتضى تركيز الاهتمام على ملاحظة طبقات التربة المشكلة للموقع، وعلى دراسة علاقة هذه الطبقات بعضها ببعض، وعلى تحليل واستقراء المخلفات الأثرية المعثور عليها فيه، ولاسيما الأطلال المعمارية وبقايا الفنون الفرعية من التحف الفخارية والخزفية والخشبية والمعدنية والنسيجية ونحوها، بغية وضع تاريخ حقيقى للموقع الأثرى الذى أجريت أعمال الحفر والتنقيب فيه، فإن يومية الحفار (Dairy) أو دفتر تسجيل المعلومات (Field - Notebook or Field - book Date) هى السجل الرئيسى الذى لابد وأن يشتمل على الحصيلة المتكاملة لكل المعلومات التى يمكن أن تفيد فى هذا الشأن، لأن التسجيل العلمى للحفائر وللظواهر الأثرية التى تصاحبها، تعتبر فى كثير من الحالات أهم بكثير من التحف التى يعثر عليها، فلن تكون لتلك التحفة فائدة إلا إذا عرفت الظروف التى دعت لوجودها، وإلا إذا سجلت كل الملاحظات التى يراها الأثرى عند الكشف عنها، لأن حقائق الكشف الأثرى وظروفه كثيراً ما تكون - كما قلنا - أهم من الكشف نفسه.

ومن هنا تأتى أهمية ما يسجله كل مشرف من ظواهر وملاحظات يثبت خلالها فى يوميته كل مظهر أثرى عن طريق تسجيله وبيان مكان العثور عليه بأبعاد ثلاثية (طول - عرض - ارتفاع) مع شرح مختصر واضح ودقيق لأوصافه (شكل ٥٦) حتى يمكن الربط بعد ذلك بين كل المعلومات الأثرية المسجلة فى يوميات الحفارين بالموقع الواحد، ويشترط فى أعمال التسجيل الميدانية أن تشتمل على البيانات التالية :

١- استمارة تسجيل البيانات والمعلومات الميدانية.

٢- استمارة تسجيل النصوص الكتابية والنقوش الخطية.

٣- استمارة تسجيل ودراسة الكسر الفخارية والخزفية.

٤- أوراق الرسوم البيانية.

وعلى مشرف الحفر أن يرقم صفحات يوميته ترقيما متتابعا، بما فى ذلك الاستمارات وأوراق الرسم التى قد يحوى كل منها رقمين أحدهما لوجهها والآخر لظهرها، كما أن عليه أن يسجل تواريخه يوما بيوم، ويوقع باستمرار فى نهاية بيان يوميته.

أما أهم المعلومات الواجبة التسجيل فى استمارة البيانات الميدانية التى ينبغى ألا تشتمل على أكثر من ظاهرة أثرية واحدة فتحصر فى :

١- وصف الظاهرة الأثرية المكتشفة.

٢- تسجيل الشواهد والأدلة المادية المجاورة لها.

٣- إعطاء التفسيرات المبدئية الممكنة بشأنها.

ومع ذلك فإنه يمكن أن تضم إلى استمارة البيانات المشار إليها صفحة رسم بيانى يوضح عليها ما يلى :

١- مسقط أفقى للظاهرة : (Top - Plan)

٢- أية ظواهر أخرى إضافية (New Luci)

٣- أية قطاعات توضيحية (Subsidiary - Sections)

٤- أية كروكيات مبدئية (Preliminary Sketches)

أما فيما يتعلق بما يجب أن تشتمل عليه استمارة البيانات الميدانية من معلومات فإن ذلك يمكن تحديده بالنسبة لوجه هذه الاستمارة فيما يلى :

أولا : بيانات أساسية تشتمل على :

١- رقم الصفحة.

٢- اسم الموقع.

٣- رقم الموسم.

٤- تاريخ التسجيل.

٥- اسم المشرف.

٦- تحديد المنطقة.

٧- رقم المربع.

٨- رقم الظاهرة.

ثانيا: سير العمل:

يقتضى المنهج العلمى لكل عمل أثرى ميدانى ضرورة أن يثبت المنقب - بالنسبة لكل ظاهرة أثرية - وقت وكيفية ومكان العثور عليها، شريطة أن يراعى فى ذلك تسلسلها الزمنى والطبقى، بمعنى أن وصف هذه الظواهر يجب أن يكون تباعا طبقا لوقت ومراحل ظهورها من أعلى سطح المربع إلى أسفل أعماقه، ويتم ذلك غالبا عن طريق الجس التجريبى المشار إليه (Probe-Trench) الذى يعطى عادة رقم الظاهرة الأولى، وتستتبعه الأرقام التالية طبقا لما يكشف عنه من ظواهر أخرى، فتكون الظاهرة الثانية والثالثة وهكذا.

ثالثا : وصف الظاهرة الأثرية :

إن الهدف من وصف الظاهرة الأثرية هو بيان المعلومات الدقيقة التى يجب أن يسجلها المنقب عنها موضحا فيها علاقة هذه الظاهرة بالظواهر المجاورة لها من خلال تسجيل الأدلة المادية المنظورة حولها وقياس أبعادها، وإيضاح صفاتها ومميزاتها من الناحيتين البنائية والفنية، فإن كانت حجرا ذكر شكله، هل هو حجر منحوت ومنتظم. أم غير منحوت وغير منتظم. وما هى طريقة بنائه؟، وما متوسط أبعاده؟، وما هى المادة المستخدمة للربط بينه (المونة) ؟، وإن كانت مادة هذا الجدار من الطوب وجب ذكر نوعه، هل هو طوب محروق أم لبن؟، وما متوسط مقاساته؟، وما هى المونة المستخدمة فيه؟، أما إذا كانت

الظاهرة الأثرية أرضية مجصصة مثلا كان من الضرورى تحديد نوع وكيفية هذا التجصيص، وإذا كانت مبلطة ذكر نوع البلاط المستخدم فيها ومقاساته وكيفية وضعه إلى غير ذلك من المعلومات.

رابعا : مكان الظاهرة :

المقصود بمكان الظاهرة هو موقعها بالنسبة لمربع الحفر شريطة أن يتم ذلك بقياسات ثنائية (Two - Dimentioned) لكل نقطة منها فى سطح أفقى (Horizontal)، وتعتمد هذه القياسات على صفات ومميزات الظاهرة ذاتها، فذكر مكان بئر أو فرن مثلا يكفيه تحديد مكانه بالنسبة إلى جوانب المربع أو زواياه، فيقال مثلا إنه عثر على هذا الفرن على بعد متر من الركن الشرقى للمربع، وعثر على تلك البئر على بعد مترين من الركن الغربى له وهكذا، أما بالنسبة للأطلال المعمارية (أى الجدران) فإنه لابد من أثبات بداياتها ونهاياتها، وأية تغييرات فى محاورها واتجاهاتها، وأية بيانات أخرى تكون ظاهرة فيها كفتحات الأبواب والنوافذ ونحوها.

خامسا : الظواهر المتاخمة :

يعنى بالظواهر المتاخمة ذكر الظواهر المجاورة للظاهرة موضوع الوصف، سواء كانت هذه الظواهر فى أعلاها أو فى أسفلها، أو كانت أمامها أو خلفها أو على جانبيها، لأن ذلك يساعد بشكل أساسى على متابعة تسلسل الظواهر الأثرية التى عثر عليها فى الموقع، ويعطى بالتالى إمكانية الربط بينها فتسهل من ثم عملية التفسير والاستقراء اللازمتين لضرورة الوصول إلى النتائج الأثرية المرجوة منها.

سادسا : قياسات أبعاد الظاهرة :

يقصد بهذه الأبعاد تسجيل طول الظاهرة وعرضها وعمقها، ويعتمد ذلك دائما على طبيعة الظاهرة نفسها، ومن ثم فهى أبعاد متغيرة، ويجب أن تستكمل بوصف العناصر الداخلة فيها مثل الباب أو النافذة أو الكوة إذا كانت الظاهرة جدارا معماريا، أو النوعية المادية وأسلوب الصناعة والعناصر الزخرفية والألوان إذا كانت الظاهرة أثرا منقولا .

سابعا : مستو ات الظاهرة :

تتركز مستويات الظاهرة فى تسجيل البعد العمودى (Virtical) ويعنى ذلك تحديد العمق الذى ظهرت عليه، ويجب أن يؤخذ له ارتكاز على نقطة المستوى المصغر على النقطة الرئيسية لمستوى ارتفاعات الموقع التى يحددها المساح عند طرف كل مربع قبل بداية الحفر فيه، كذلك يجب أن تشتمل هذه الأبعاد على ذكر عمق النهايات العلوية لكل ظاهرة يتم الكشف عنها.

أما بالنسبة لظهر استمارة البيانات الميدانية المشار إليها فإنه يشتمل على ما يلى :

١- رقم الصفحة (ويجب أن يكون متسلسلا مع الاستمارات الأخرى).

٢- تاريخ الكشف.

٣- تحديد المنطقة.

٤- رقم المربع.

٥- رقم الظاهرة.

ثانيا ـ المعثورات المرافقة وتتضمن :

١- تاريخ الكشف عن المعثورة موضع الوصف.

٢- الرقم الذى أعطى لها.

مع ملاحظة أن هذه الأرقام تبدأ دائما من رقم واحد ويستمر تسلسلها مع استمرار العثور فيها على معثورات أخرى، فإذا ظهر مثلا أكثر من تحفة واحدة فى مكان واحد (وغالبا ما يتم ذلك فى المقابر) فلابد أن تأخذ كل هذه القطع رقما عاما واحدا وهو رقم التسلسل بالنسبة للقطع الناتجة من أعمال الحفر، ثم توضع تحته أرقام فرعية لكل تحفة على حدة، فإذا كان الرقم العام بالنسبة للمجموعة مثلا هو رقم (١٠) فإن التحفة الأولى من هذه

المجموعة تأخذ رقم سجل (١/١٠) وتأخذ الثانية (٢/١٠) والثالثة (٣/١٠) وهكذا حتى تنتهى المجموعة.

٣- رقم السلة :

يقصد به رقم سلة كل مجموعة من القطع الأثرية المعثور عليها، ويشترط فى أرقام هذه السلال أن تكون أرقاما متسلسلة تبدأ دائما من رقم واحد، ويستمر تسلسلها مع استمرار عدد السلال فى كل ظاهرة، ويعنى هذا ألا يبدأ فى الظاهرة التى تليها برقم واحد، بل تستتبع الرقم المتسلسل فى الظاهرة السابقة، لأن ذلك يساعد على معرفة بيان عدد سلال الكسر النوعية الملتقطة من كل ظاهرة، وعادة ما يزود مشرف الحفرية كل مربع ببطاقات مطبوعة تشتمل على بيانات عن مكان المعثورة وعلاقتها بالظاهرة، وغير ذلك من المعلومات التى ترفق مع هذه المعثورة فى مغلف خاص، وتسلم فى نهاية يوم الحفر للمختبر لمعالجتها، ثم تعطى بعد المختبر لجهات أدوارها التالية كالتصوير والتسجيل ونحو ذلك.

٤- رقم الصورة :

المراد به رقم الصورة التى التقطت للمعثورة عند الكشف عنها، ويجب أن يكون رقما ثلاثى الأعداد مثل : (١/٢/٢) فيشير رقمه الأول إلى الرقم المسلسل لأرقام الصور الملتقطة للمعثورات الأثرية فى مربع ما، ويشير رقمه الثانى إلى رقم الفليم المسجل لدى المصور فى سجله الخاص، ويشير رقمه الثالث إلى رقم القطعة فى الفيلم نفسه.

٥- الوصف الأثرى :

لكى تكتمل الأهمية الأثرية للتحفة المعثور عليها، لابد لمشرف الحفرية أن يصفها وصفا واضحا ودقيقا وموجزا يشتمل على نوعها ومادتها ومميزاتها الفنية البارزة ونحو ذلك (شكل٥٧).

٦-رقم التسجيل :

هو رقم يعطى للتحفة عند تدوينها فى سجل الحفائر العام خلال العملية التى يقوم بها مسجل البعثة، وهنا لابد من الإشارة إلى أن كتابة هذا الرقم على التحفة له عدة اعتبارات منها أن يكون فى مكان غير ظاهر وغير ملفت للنظر، وأن يكون بخط واضح وبمادة غير قابلة للضياع، فيكتب الرقم مثلا بالحبر الصينى، ويطلى بمادة شمعية عازلة حتى لا يضيع مع الزمن، ضمانا لعدم اختلاط التحف بعضها فى بعض من ناحية، وعدم ضياع أرقام سجلها من ناحية أخرى، ويتم ذلك عادة وفقا لما يلى :

الموقع والموسم	المنطقة والمربع
التـــــــاريخ	رقم التسجيل

وعلى مشرفى الحفائر ضرورة الاتصال بهذا المسجل كل يومين أو ثلاثة لتزويدهم بأرقام السجل التى اعطيت لمعثوراتهم فى السجل العام المشار إليه، وهو دفتر كبير تشتمل خاناته على كافة البيانات الممكن تسجيلها عن التحفة الواحدة، كل صفحاته مختومة بخاتم الهيئة صاحبة الشأن حتى لا تحدث فيه أية تغييرات أو تبديلات، لأنه هو المستند الرسمى الذى ستسلم بموجبه معثورات البعثة للجهة المختصة بعد نهاية الحفر، وتشتمل بيانات كل صفحة من هذا السجل على ما يلى :

١- رقم مسلسل.

٢- تاريخ الأثر.

٣- مادة الأثر.

٤- مقاييس الأثر.

٥- مكان العثور.

٦- تاريخ الأثر.

٧- اسم المكتشف.

٨- وصف الأثر.

٩- صورة الأثر.

ثالثا – الكسر الفخارية وتتكون بياناتها من :

١ – التاريخ :

ويعنى به تاريخ اليوم الذى عثر عليها فيه رفق ظاهرة معينة.

٢ – رقم السلة :

وهو رقم متسلسل يبدأ – كما قلنا – من رقم واحد ويستمر تسلسله طوال الموسم كله، وغالبا ما يزود مشرف الحفر ببطاقات مطبوعة لهذا الغرض يثبت فيها كافة المعلومات المطلوبة لكى ترفق بالسلة نفسها.

٣ – العدد الكلى :

وهو عدد يمكن حصره بعد تنظيف الكسر الفخارية فى نهاية يوم الحفر بالنسبة لكسر كل سلة على حدة.

٤ – العدد المسجل :

وهو عدد يختلف أساساً عن عدد الكسر الفخارية الكلى، إذ ليس بالضرورة أن يكون العددان متطابقين، لأن ما يعطى للتسجيل لابد وأن يكون شيئا ذا قيمة فنية أو تاريخية، أما العدد الكلى فيشتمل على جملة ما عثر عليه من كسر هامة وغير هامة، تفرز فيما بعد، بعد غسلها وتنظيفها لانتقاء ما يمكن تسجيله منها.

٥- الملاحظات :

ويقصد بخانتها إعطاء الفرصة للمنقب للتعليق على أهمية محتويات السلة، وإثبات الملاحظات التى يراها مناسبة وضرورية وتخدم مجال دراسة هذه المعثورات فيما بعد.

رابعا - صور الظاهرة :

ويقصد بذلك عمل ثبت كامل بكل الصور المأخوذة للظاهرة الأثرية الواحدة مشتملا على البيانات التالية :

١- التاريخ : وهو التاريخ التى التقطت فيه الصورة الفوتوغرافية للظاهرة.

٢- الوقت : ويحدد فيه الوقت الذى التقطت فيه.

٣- الرقم : ويجب أن يكون رقما ثلاثيا على نحو ما أشرنا فى (١/٢/٢).

٤- الاتجاه : ويعنى به ذكر اتجاه اللقطة بالنسبة للأطلال المكتشفة.

٥- الموضوع : كأن يكون جدارا أو فرنا أو تحفة منقولة أو نحو ذلك.

٦- المخطط : ويقصد به ذكر رقم الصفحة المبين به رسم الظاهرة فى المسقط الأفقى للمربع.

٧- القطاع : ويقصد به تحديد رقم الصفحة المبين بها رسم قطاع الظاهرة.

٨- الملاحظات : وتعطى خانتها الفرصة الختامية للمنقب لإبداء ملاحظاته وتفسيراته للظاهرة التى بين يديه دون الإحجام عن تسجيل هذه الملاحظات، مهما كانت لحظة تسجيلها فى نظره.

٢- بعض المصطلحات الخاصة بالتنقيب :

نظرا لندرة المؤلفات العربية فى مجال الحفر الأثرى، وما ترتب على ذلك من فراغ فى المكتبة العربية بالنسبة لهذا المجال، وحتى يمكن الاستفادة من القلة القليلة للكتب الأجنبية التى صنفت فيه،

فإن تحقيق هذه الفائدة يكمن غالبا فى فهم القارئ لأهم المصطلحات والتعريفات الواردة فى تلك المراجع العربية والأجنبية والتى نوجزها فيما يلى :

١- المنطقة : (Area)

وهى جزء من موقع الحفر يعطى فى الغالب رمزا معينا يرتبط إما بحرف من الحروف الهجائية اللغوية مثل (أ) أو (ب) أو (ج) وإما بمظهر من مظاهر الموقع مثل منطقة المعبد أو منطقة الآبار أو منطقة القصر ونحو ذلك..

٢- المربع : (Square)

طبقا لنظام التقسيم الشبكى (Grid-Plan or Grid-System) لموقع الحفر تعتبر المربعات أجزاء من المنطقة الأثرية وتعطى عادة أرقاما من الأرقام العددية المسلسلة (١، ٢، ٣) وهكذا.

٣- الظاهرة : (Locus)

جمعها ظواهر (Luci) ويمثل مصطلحها المفرد الوحدة الأساسية والقاعدة الجوهرية التى يدور من حولها نظام تسجيل المعلومات، وينحصر وصفها عادة فى المظهر الذى عثر عليها فيه، كأن تكون جدارا أو مصطبة أو موقدا أو حفرة أو تحفة أو رمادا أو نحو ذلك، وتأخذ فى الغالب أرقاما مسلسلة فيقال مثلا ظاهرة (١)، وظاهرة (٢)، وظاهرة (٣) وهكذا.

٤- المسقط الأفقى : (Top -Plan)

ويعنى به رسم لمسطح أو مظهر منظور من أعلا للأطلال المعمارية المكتشفة فى موقع الحفر.

٥- المسقط الرأسى : (Elevation)

وهو رسم رأسى (أى عمودى) لأية ظاهرة من الظواهر المعمارية المكتشفة، ولكنه يكون من جانب واحد.

٦- القطاع الرأسى : (Section)

ويقصد به رسم رأسى (أى عمودى) لواجهة مقطع (Baulk) رئيسى أو ثانوى.

٧- المستوى : (Level)

وهو مقدار ارتفاع الظاهرة الأثرية، ويتم تقديره على أساس نقطة قياس الارتفاعات التى تسمى (Bench-Mark) ويحددهما المساح طبقا لدرجة ارتفاع أو انخفاض المكان الأثرى من سطح البحر.

٨- الفترة الزمنية : (Period)

ويقصد به العصر التاريخى الذى يرجع إليه موقع الحفر مثل عصر ما قبل التاريخ وعصر الأسرات (فى مصر القديمة) والعصر الهيلنستى والعصر اليونانى والرومانى والعصر الإسلامى وهكذا.

٩- المرحلة : (Phase)

تؤخذ المرحلة احيانا بمعنى جزء من فترة زمنية معينة (Period) وتؤخذ أحيانا أخرى بمعنى جزء من فترة تاريخ البناء فى منطقة معينة، وتعطى فى الغالب رموزا كتابية فيقال مثلا : المرحلة الأولى والمرحلة الثانية والمرحلة الثالثة وهكذا.

١٠- الطبقة : (Stratum)

جمعها (Strata) ويقصد بمصطلحها المفرد جزء من فترة زمنية، وتحدد على أساس من تتابع الإسكان الحضارى فى الموقع الأثرى، وتأخذ إما رموزا كتابية فيقال مثلا الطبقة الأولى والطبقة الثانية والطبقة الثالثة وهكذا، وإما رمرزا عددية فيقال طبقة (١)، وطبقة (٢)، وطبقة (٣) وهكذا.

وتسهيلا لعملية التمييز بين نوعيات الظواهر الأثرية التى يكشف عنها خلال الحفر، فإنه لابد من الاتفاق على تحديد رموز أو إشارات يراعى تطبيقها عند كتابة الاستمارات واليوميات والتقارير فيما يتعلق بهذه الظواهر، وغالبا ما يتم ذلك على النحو التالى :

١- الجدار : (Wall)

ويرمز له بمستطيل صغير يرسم حول رقم ظاهرته مثل : | ٤ |

٢ – الأرضية الترابية المدكوكة :

ويرمز لها بخط واحد يرسم عادة أسفل رقم ظاهرتها مثل : ٩.

٣ – الأرضية المجصصة أو المبلطة أو المرصوفة :

ويرمز لها عادة بخطين يرسمان أسفل رقم ظاهرتها مثل : ٧.

٤ – الأعمال المعمارية الإضافية :

ويقصد بها الأفران والمخازن والمصاطب ونحوها، ويرمز إليها غالبا بشكل مثلث يرسم حول رقم ظاهرتها مثل : ٨ .

٣ – بعض المسميات الخاصة بالأوانى الفخارية (شكل ٥٨)

الواقع أن للأوانى الأثرية وبخاصة الفخارية والخزفية منها أشكال عديدة تتباين فيما بينها تباينا جوهريا أحيانا، وظاهريا أحيانا أخرى، وكان ذلك سبباً فى اختلاف مسمياتها من بلد لآخر، ومع ذلك فإنه يمكن تقسيم هذه الأوانى بصفة عامة إلى خمس مجموعات هى :

أ – المجموعة الأولى :

وتمثل الأوانى التى تتميز بعدم وجود جوانب مقعرة نحو الخارج أو التى ليس لها أكتاف واضحة.

ب – المجموعة الثانية :

وتمثل الأوانى ذات الجوانب المقعرة نحو الخارج، أو ذات الجوانب المنتفخة.

ج – المجموعة الثالثة :

وتمثل الأوانى ذات الأشكال الخاصة.

د - المجموعة الرابعة :

وتمثل الأوانى ذات الشفاة الخاصة.

هـ - المجموعة الخامسة :

وتمثل الأوانى ذات القواعد الخاصة.

وفيما يلى قطع مختارة (وصفا ورسما) من كل مجموعة من هذه المجموعات المشار إليها :

أ - بعض مسميات أوانى المجموعة الأولى : (٢١٣)

تشكل الأكواب والطاسات والقدور والكؤوس والسلطانيات والصحون والأطباق والأحواض أهم أوانى هذه المجموعات التى تشتمل على ما يلى :

١ - الكوب : (شكل ٥٩)

هو اناء يعادل قطره تقريبا طول ارتفاعه، ولكن هذا الارتفاع يكون عادة أكبر من عرضه، ويمكن أن يمتد طوله قليلا نحو الأعلى إما على شكل قمعى أو على شكل دائرى.

٢ - الطاس : (شكل ٦٠)

هو إناء يكون ارتفاعه مساويا لقطره، ولكن غالبا ما يكون عرضه أكبر من ارتفاعه، ويمكن أن يمتد قليلا نحو الأعلى بشكل قمعى أو شكل دائرى.

٣ - العلبة : (شكل ٦١)

هى إناء يشبه الكوب أو الطاس ولكنه يتميز عنهما بوجود غطاء .

٤ - القدر : (شكل ٦٢)

هو عبارة عن كوب كبير أو طاس كبير، ولكنه مزود بمقبضين رأسيين على الجانبين.

٥ - الكأس (شكل ٦٣)

هو إناء على شكل كوب أو طاس، ولكنه ذو مقبض رأسى فى معظم الأحيان.

٦ - الكأس القاعدى : (شكل ٦٤)

هو عبارة عن كوب مزود بقاعدة عريضة أعلاها (أعلا القاعدة) ضيق وأسفلها متسع.

٧ - السلطانية : (شكل ٦٥)

هى القدر التى يمكن أن يكون ارتفاعها مساويا لعرضها - مع أن المفروض أن يكون العرض أطول من الأرتفاع - ويمكن أن يتسع (هذا الارتفاع) من أسفل إلى أعلا بشكل دائرى أو قمعى، كما يمكن أن تكون مزودة بمقابض رأسية أو عرضية.

٨ - الصحفة : (شكل ٦٦)

هى سلطانية قليلة الارتفاع، لا يتعدى ارتفاعها نصف قطرها، وغالبا ما تزداد اتساعا باتجاه الفوهة، ويمكن أن تكون مزودة بمقبضين رأسيين.

٩ - القدسية : (شكل ٦٧)

هى سلطانية أو صحفة مزودة بقاعدة مستقيمة وجوانب منحنية، ويمكن أن تكون مزودة بمقبضين رأسيين.

١٠ - الصحن : (شكل ٦٨)

هو إناء أقل انخفاضا من الصحفة، وغالبا ما يكون محيطه أكثر وضوحا من محيطها، ويمكن أن يكون مزودا بمقبضين أفقيين.

١١ - الطبق : (شكل ٦٩)

هو إناء مسطح أكبر من الصحن قليلا، وغالبا ما يكون ارتفاعه أقل من ارتفاع الصحن بكثير،

ويمكن أن يكون مزودا بمقبضيين رأسيين.

١٢ - المقلاة : (شكل ٧٠)

هى إناء على شكل صحفة أو صحن، وغالبا ما تكون مزودة بذراع طويل.

١٣ - المغسلة : (شكل ٧١)

هى إناء ذو قاعدة بيضية الشكل تقوم جوانبه إما بشكل عمودى أو متسع قليلا نحو الأعلى، ويمكن أن تكون المسافة بين القاعدة والجوانب منحنية أو حادة، وغالبا ما تكون مزودة بمقبضين رأسيين.

١٤ - الحوض : (شكل ٧٢)

عبارة عن إناء كبير قليل الارتفاع، له قاعدة مستطيلة أو مربعة، ويمكن أن تكون زواياه منحنية قليلا، وتقوم جوانبه على القاعدة بشكل عمودى.

١٥ - السطل : (شكل ٧٣)

هو إناء مرتفع (طويل) ذو شكل اسطوانى أو قمعى، وغالبا ما يكون مزودا بمقبض رأسى.

ب - بعض مسميات أوانى المجموعة الثانية : [٢١٤]

تتكون هذه المجموعة أساساً من القوارير والمزهريات والجرار والطناجر والأباريق والغلايات، وفيما يلى تعريف لكل منها :

١ - القارورة (شكل ٧٤)

هى آنية ينحصر شكلها بين المنتفخ والممشوق، تحمل فى غالب الأحيان عنقا واضحا يبلغ ارتفاعها ضعف قطر بدنها، وقد تكون مزودة بقاعدة لتثبيتها ومزودة بمقبض أو مقبضين.

٢ - المزهرية : (شكل ٧٥)

هى آنية ينحصر شكلها بين المنتفخ والمتطاول، وغالبا ما يكون عنقها أكثر اتساعا من عنق القارورة، ومحددا فى وضوح عن جسمها بشكل أسطوانى أو قمعى أو مخروطى مبتور، ويمكن أن تكون مزودة بقاعدة مستوية وبمقابض ثلاثية.

٣ - الجرة : (شكل ٧٦)

هى عبارة عن مزهرية كبيرة ذات بدن منتفخ وقاعدة منحنية وعدد مقابضها إما اثنان وإما أربع.

٤ - الطنجرة : (شكل ٧٧)

هى عبارة عن إناء منتفخ البدن مزود بكتفين واضحين، وغالبا ما يكون ارتفاعها معادلا لقطرها، ونادرا ما يصل هذا الارتفاع إلى ضعفى القطر، وقد تزود الطنجرة بمقبضين أو بعدة مقابض.

٥ - الإبريق (شكل ٧٨)

هو إناء على شكل قارورة أو مزهرية أو طنجرة مع صنبور واضح يعمل بشكل يسهل صب السوائل منه.

٦ - الغلاية : (شكل ٧٩)

هى عبارة عن طنجرة منحنية القاعدة ومزودة فى أغلب الأحيان بأذنين أو بأربع آذان.

ج - بعض مسميات أوانى المجموعة الثالثة : [٢١٥]

تضم أوانى هذه المجموعة أشكالا تجمع بين صفات كل من المجموعتين الأولى والثانية، ومنها الدن والقمع ذو الطرف المدبب والمجمرة والإناء ذو البدن غير المنتظم والمسارج (الفخارية) وغيرها، وفيما يلى تعريف لكل منها :

١ - الدن : (شكل ٨٠)

هو إناء ضخم يعادل الإنسان فى طوله أو ارتفاعه وله شكل يشبه المزهرية.

٢ - القمع ذو الطرف المدبب (شكل ٨١)

هو إناء ذو شكل قمعى له طرف مدبب معوج يشبه الصنبور، ويمكن أن يكون مزودا بمقبض أو مقبضين.

٣ - الجمرة : (شكل ٨٢)

هى عبارة عن أنبوب مفتوح من أعلاه ومن أسفله، وغالبا ما تكون ذات بدن أسطوانى أو قمعى مزدوج له جوانب منحنية تخترقها ثقوب ذات أشكال مثلثة أو مربعة.

٤ - الإناء ذو البدن غير المنتظم : (شكل ٨٣)

هو إناء يشبه المزهرية فى شكله، ولكنه ينحنى قليلا بقاعدة بيضية، وله أذن يعلق منها.

٥ - المسارج (الفخارية - شكل ٨٤)

وهى - كما هو معروف - كثيرة الزخارف والأشكال، منها الدائرى والبيضاوى والمثلثى وغير ذلك، ويكون لها دائما مقبض خلفى وثقب أمامى لفتيل الإنارة.

د - بعض مسميات أوانى المجموعة الرابعة : [٢١٦]

تضم هذه المجموعة أشكال المصبات ولاسيما المصب الأنبوبى والمنقارى والبيضاوى، كما تضم شفاه الفوهات، ولاسيما الشفاه الأفقية والمدببة والحادة والمنفرجة ونحوها، وفيما يلى تعريف لكل من هذه وتلك:

١ - المصب الأنبوبى : (شكل ٨٥)

هو مصب ذو شكل أسطوانى أو مخروطى أو قمعى يثبت بشكل مائل أو عمودى قرب قمة الإناء.

٢ - المصب المنقارى : (شكل ٨٦)

هو مصب يتخذ فى منظره الجانبى شكل المنقار وغالبا ما يوجد على فوهات الأوانى وخاصة الأباريق.

٣ - المصب البيضاوى : (شكل ٨٧)

هو مصب على هيئة فتحة فى إناء ذات شكل بيضاوى.

٤ - الشفة الأفقية : (شكل ٨٨)

هى الشفة التى تتكون عندما تضيق جوانب الوعاء قليلا بإتجاه قمته، وتشكل جوانبه الداخلية والخارجية معها زاوية شبه قائمة.

٥ - الشفة المدببة : (شكل ٨٩)

وهى الشفة التى توجد عندما يرق سمك جوانب الآنية بإتجاهها.

٦ - الشفة السميكة : (شكل ٩٠)

هى عبارة عن زيادة واضحة فى سمك الأجزاء العلوية من جوانب الآنية، ولا مانع من أن تكون هذه الجوانب أيضاً سميكة من الداخل والخارج.

٧ - الشفة الحادة أو المنكسرة إلى الداخل : (شكل ٩١)

هى الشفة التى تتشكل عندما يكون الجزء العلوى من جانب الإناء مائلا فى زاوية منحنية نحو الداخل.

٨ - الشفة المنفرجة : (شكل ٩٢)

هى الشفة التى تتشكل عندما يكون الجزء العلوى من جانب الإناء منحنيا إلى الخارج بشكل منفرج.

هـ – بعض مسميات أوانى المجموعة الخامسة :[٢١٧]

تضم هذه المجموعة أشكال الجزء السفلى للأوانى والتى تنحصر فى القاعدة المستوية والمقوسة والمقعرة والدائرية والقائمة وذات الأرجل الثلاث :

١ – القاعدة المستوية : (شكل ٩٣)

هى القاعدة التى يرتكز عليها الإناء بشكل سوى، وتكون لذلك مسطحة تماما لا اعوجاج أو انبعاج فيها.

٢ – القاعدة المقوسة : (شكل ٩٤)

هى القاعدة المنحنية أو المقوسة قليلا نحو الخارج، وغالبا ما تكون ذات انحناء بسيط أو مستدير أو مدبب أو مسطح بشكل مخروطى أو غير منتظم، ولذلك لا تعطى الآنية وضعا ثابتا.

٣ – القاعدة المقعرة : (شكل ٩٥)

هى القاعدة التى يكون التقعير فيها نحو الداخل.

٤ – القاعدة الدائرية : (شكل ٩٦)

هى قاعدة على هيئة حافة دائرية تشكل حلقة تحت الإناء.

٥ – القاعدة القائمة : (اشكال ٩٧، ٩٨، ٩٩)

تتألف القاعدة القائمة من الجزء السفلى من الإناء، وهى اما أن تكون على شكل أسطوانى أو مخروطى، وإما أن تكون كتلة كاملة أو مجوفة من الأسفل أو من الداخل.

٦ – القاعدة الثلاثية الأرجل : (شكل ١٠٠)

هى القاعدة التى تشتمل على ثلاثة أرجل اسطوانية يضيق قطرها نحو الأسفل، وغالبا ما تكون مثبتة فى رؤوس زوايا مثلث متساوى الأضلاع تحت أرضية الإناء.

الحواشي والتعليقات

الحواشى والتعليقات

أ - حواشى وتعليقات الباب الأول : (علم الآثار)

١ - عبد العزيز صالح : الرحلات والكشوف الأثرية للعصر الحديث فى شبه الجزيرة العربية ص ص : ٦-٨.

٢ - ليونارد وولى وترجمة حسن الباشا : أعمال الحفر الأثرى : ص ص : ٥ ، ١٥.

٣ - جورج ضو وترجمة بهيج شعبان : تاريخ علم الآثار : ص ص ٦-١٤.

٤ - على حسن : الموجز فى علم الآثار : ص٨.

جورج ضو : مرجع سابق : ص ٦.

٥ - على حسن : مرجع سابق : ص ٩.

٦ - جورج ضو : مرجع سابق : ص ٥١.

٧ - نفس المرجع : ص ٥٥.

٨ - عبد العزيز صالح : مرجع سابق : ص ٥.

٩ - عبد المنعم أبو بكر : محاضرات فى علم الحفائر - قسم الآثار - كلية الآداب جامعة القاهرة ١٩٦٢.

١٠ - على حسن : مرجع سابق : ص ص : ٩ - ١٦.

١١ - جورج ضو : مرجع سابق : ص. ٣٣.

١٢ - نفس المرجع : ص ص : ٣٦-٤٣.

١٣ – على حسن : مرجع سابق : ص ١٤٠.

١٤ – ليونارد وولى : مرجع سابق : ص ص ٥، ١٣، ٢١–٢٣.

١٥ – جورج ضو : مرجع سابق : ص ص ١٠٦–١١٥.

١٦ – Barker: (phhilip) Techniques of Archaeological Excavation, P.P 37-38.

١٧ – Ibid : P-52

١٨ – على حسن : مرجع سابق : ص ص : ٢٧، ٤٧، ٦٠–٦١.

١٩ – نفس المرجع : ص ص : ٨١–٨٢.

٢٠ – جورج ضو : مرجع سابق : ص١٦.

على حسن : مرجع سابق : ص ص ١٠–١٢.

٢١ – Barker: (Philip) OP. cit. P.79.

جورج ضو : مرجع سابق : ص ٢٤.

٢٢ – عاصم رزق : حفائر البرشا . ص٥٦٤ حاشية ٢٣، ص ص ٥٧٤ – ٥٧٥.

٢٣ – Barker: (Philip) OP.cit. P.79,

٢٤ – جورج ضو : مرجع سابق : ص ص : ١٠–١١،

على حسن : مرجع سابق : ص ٢٥.

٢٥ – جورج ضو : مرجع سابق: ص ص ١٥-١٦،

علی حسن : مرجع سابق : ص ٢٥.

٢٦ – جورج ضو : مرجع سابق: ج ١٦،

علی حسن : مرجع سابق : ص ٢٥.

٢٧ – جورج ضو : مرجع سابق : ص ١٦،

علی حسن : مرجع سابق : ص ٢٦.

٢٨ – جورج ضو : مرجع سابق : ص ١٦،

علی حسن : مرجع سابق: ص ٢٧.

٢٩ – جورج ضو : مرجع سابق : ص ٦٥، ولمعلومات أخرى أكثر تفصيلا فى هذا الموضوع انظر : - Hester (Thomas): Field methods in Archaeology, p.p 234-248,

٣٠ – علی حسن : مرجع سابق : ص ص : ٦٣-٦٥.

٣١ – إبراهيم عبد القادر حسن : وسائل وأساليب ترميم وصيانة الآثار ومقتنيات المتاحف الفنية : ص ص : ٣٩-٤٤.

٣٢ – علی حسن : مرجع سابق : ص : ٦٤.

٣٣ – إبراهيم عبد القادر حسن : مرجع سابق: ص ص : ٥١-٥٥.

٣٤ – علی حسن : مرجع سابق : ص ص ٦٥-٦٧.

٣٥ – نفس المرجع : ص ص : ٦٧-٦٨.

٣٦ - نفس المرجع : ص ص : ٦٩-٧٠.

٣٧ - نفس المرجع : ص ص : ٧١-٧٢.

٣٨ - Hester (Thomas) : OP.cit. p.97,

علي حسن : مرجع سابق : ص ص ٧٢-٧٤.

٣٩ - ليونارد وولي : مرجع سابق : ص ٣٥،

عبد المنعم ابو بكر : مرجع سابق.

٤٠ - Barker: (Philip) OP.Cit .P.13.

٤١ - جورج ضو : مرجع سابق : ص ص : ١٤-١٦، ٦٣-٦٥، ٧٣-٧٤.

٤٢ - ليونارد وولي : مرجع سابق : ص ص : ٣١-٣٤.

٤٣ - نفس المرجع : ص ص : ٣٠-٣٥، ٥٥-٨٧، ١٠٢-١٠٣، ١٢٩-١٣٠.

٤٤ - جورج ضو : مرجع سابق : ص : ١٨،

علي حسن : مرجع سابق : ص ١١.

٤٥ - عبد المنعم أبو بكر : مرجع سابق.

٤٦ - نفس المرجع.

٤٧ - نفس المرجع.

٤٨ - جورج ضو : مرجع سابق : ص ص ١٩-٢٠.

٤٩ - نفس المرجع : ص : ٢١.

٥٠ – نفس المرجع : ص ٢٢.

٥١ – على حسن : مرجع سابق : ص ١٣،

جورج ضو : مرجع سابق : ص ٢٣.

٥٢ – نفس المرجع : ص : ٢٣.

٥٣ – على حسن : مرجع سابق : ص : ١٣،

جورج ضو : مرجع سابق : ص ٢٤.

٥٤ – نفس المرجع : ص ٢٥.

٥٥ – نفس المرجع : ص ٢٨.

٥٦ – نفس المرجع : ص ٢٩.

٥٧ – جورج ضو : مرجع سابق : ص٢٧.

٥٨ – نفس المرجع : ص٢٦.

٥٩ – عبد المنعم أبو بكر : مرجع سابق.

٦٠ – نفس المرجع.

٦١ – نفس المرجع.

٦٢ – نفس المرجع.

٦٣ – نفس المرجع.

٦٤ – Barker: (Philip) OP.cit.p.13.

ب – حواشى وتعليقات الباب الثانى :

٦٥ – Magnus Magnusson: Introducing Archaeology :P.P 14-15

٦٦ – Ibid: P.15

٦٧– Ibid: P 19

وانظر أيضاً: توفيق سليمان : الفن الحديث فى التنقيب عن الآثار : ص ١٩.

٦٨ – Magnus Magnusson: OP.cit. P. .19.

٦٩ – Ibid: P.21.

٧٠ – Ibid: P.22.

٧١ – Ibid: P.22.

٧٢ – Ibid: P.25.

٧٣ – Ibid: P.25.

٧٤ – Ibid: P.85.

٧٥ – على حسن : مرجع سابق : ص ص : ١٨–١٩.

٧٦ – نفس المرجع : ص ص : ٢٠–٢١.

٧٧ – نفس المرجع : ص ١٧.

٧٨ – عبد العزيز صالح : مرجع سابق : ص ٢٢،

– على حسن : مرجع سابق : ص ص : ٢١–٢٢.

٧٩ – نفس المرجع : ص ص : ٢١–٢٢.

٨٠ – نفس المرجع: ص ٢٤.

٨١ – توفيق سليمان : مرجع سابق : ص ٢٣.

٨٢ – ليونارد وولى : مرجع سابق : ص ١١.

٨٣ – على حسن : مرجع سابق : ص ٢٩،

ليونارد وولى : مرجع سابق : ص: ١٦.

٨٤ – Parker (Philip) : OP.cit. P.P.52-53.

٨٥ – جورج ضو : مرجع سابق : ص ص : ٧٢–٧٤.

٨٦ – على حسن : مرجع سابق : ص ص : ٣٦–٣٩.

٨٧ – Barker (Philip) : OP-cit, P.36;

Alexander (John) : The directing of Archaeologcal Excavation, P.P.21-48.

٨٨ – على حسن : مرجع سابق : ص ٤٠.

Alexander (John): OP.cit. P.P. 97-14

٨٩ – Barker (Philip) : OP. cit. P.36,

٩٠ – جورج ضو : مرجع سابق : ص٤٢ وراجع أيضاً :

Hester (Thomas): OP.cit. P.P.113-119.

٩١ – على حسن : مرجع سابق : ص ص ٣٢-٣٣.

٩٢ – نفس المرجع :ص ص :٣٣-٣٤ وانظر أيضاً:

Hester (Thomas) :OP-cit. P.P.303-304.

٩٣ – على حسن : مرجع سابق : ص : ٣٥.

٩٤ – Barker (Philip) :OP.cit. P.27.

٩٥ – لمعلومات أكثر تفصيلا فى هذا الموضوع انظر : Hester (Thomas): OP.cit. P.P. 15-21.

٩٦ – Barker (Philip): OP.cit. P.52,

Alexander (Jhon): OP.cit. P.P.21-84

٩٧ – جورج ضو : مرجع سابق :ص ص : ٧٦-٧٧ وانظر أيضاً:

Hester (Thomas) OP-cit. P.P. 22-29, 220-224

٩٨ – Ibid: P.P. 35-36.

٩٩ – على حسن :مرجع سابق : ص٥٠.

١٠٠ – نفس المرجع: ص ٥٣ ولمعلومات أكثر تفصيلا انظر:

Hester (Thomas) :OP-cit-P.P 43-46.

١٠١ – على حسن : مرجع سابق : ص ص ٥١-٥٢ وانظر أيضاً: كاردى وآخرون : أعمال التنقيب فى منطقتى طوى سليم وطوى سعيد فى المنطقة الشرقية بسلطنة عمان: ص٦٢.

١٠٢ – Hester (Thomas): OP. cit. P.P. 22-29

١٠٣ - Ibid : P.P. 35-36.

١٠٤ - على حسن : مرجع سابق : ص ص : ٥٤-٥٥.

١٠٥ - نفس المرجع : ص : ٥٥.

١٠٦ - نفس المرجع : ص ٥٥.

١٠٧ - Barker (Philip) :OP. cit. P. 32,

١٠٨ - Alexander (Jhon) : OP.cit. P.P.21-48

Barker (Philip): OP-Cit. P.P. 32,35.

١٠٩ - Ibid : P.P. 34,79,

Hester (Thomas) OP.cit. P.P. 240-246

١١٠ - على حسن : مرجع سابق : ص٥٧ وانظر ايضا:

Barker (Philip) :OP-cit - P.31,

Hester (Thomas): OP-cit P.P. 43-46.

١١١ - على حسن : مرجع سابق، ص ٥٨

Barker (Philip) : OP.cit. P. 28.

Alexander (Jhon): OP-Cit- P.P. 11-20.

١١٢ - على حسن : مرجع سابق: ص ٥٨، وانظر أيضاً:

Alexander (Jhon): OP.cit. P.P. 11-20

١١٣ – على حسن : مرجع سابق : ص٥٩ وانظر أيضاً

Barker (Philip): OP.cit. P.28.

١١٤ – على حسن: مرجع سابق : ص٥٩ وانظر أيضاً:

Barker (Philip): OP. Cit. P 28.

Alexander (Jhon); OP-Cit. P.P. 49-69,.

Hester (Thimas): OP. cit. P.P. 61-64.

١١٥ – توفيق سليمان : مرجع سابق: ص ٣٦.

عبد المنعم أبو بكر: مرجع سابق.

١١٦ – لمعلومات أكثر تفصيلا عن كيفية الإعداد للحفر انظر:

Alexander (Jhon): OP. cit. P.P. 21-48.

١١٧ – جورج ضو: مرجع سابق: ص٧٤.

عبد المنعم ابو بكر: مرجع سابق.

١١٨ – ليونارد وولى: مرجع سابق : ص ٣٥.

١١٩ – جورج ضو : مرجع سابق : ص٧٦.

١٢٠ – توفيق سليمان: مرجع سابق : ص ص ٣٧-٣٨.

على حسن : مرجع سابق : ص ٣٥.

جورج ضو: مرجع سابق : ص ٧٥.

Alexander (Jhon): OP-cit. P.P.11-20.

١٢١ - توفيق سليمان: مرجع سابق :ص ص ٤٠-٤٢.

على حسن: مرجع سابق: ص٣٧.

جورج ضو: مرجع سابق: ص: ٣٧.

Alexander (John):OP.cit. P.P 11-20.

١٢٢ - توفيق سليمان: مرجع سابق : ص ص ٣٨-٤٠.

جورج ضو: مرجع سابق: ص٧٥.

Alexander (John): OP.cit. P.P. 11-20.

١٢٣ - توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٤٠-٤٢.

Alexander (John): OP. Cit. P.P. 11-20

١٢٤ - على حسن: مرجع سابق: ص ٣٧.

جورج ضو: مرجع سابق: ص٧٥.

ليونارد وولى: مرجع سابق: ص٣٧.

Alexander (John):OP - cit. P.P. 11-20.

١٢٥- توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٤٤-٤٧.

جورج ضو: مرجع سابق: ص ٧٥.

على حسن: مرجع سابق: ص ٣٨.

Hester (Thomas): OP. cit. P.P. 240-246,247

Alexander (John); oP- cit. P.P. 11-20.

١٢٦ - توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٤٢ ، ٤٤ .

علي حسن: مرجع سابق: ص ٣٨.

Hester (Thomas): OP. cit. P,P. 210-215,.

Alexander (John):OP. cit. P.P. 11-20.

١٢٧ - جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٧٥، ٧٨.

علي حسن: مرجع سابق: ص٣٨.

ليونارد وولي: مرجع سابق: ص٤١.

Alexander (John): OP.cit. P.P.11-20.

١٢٨- ليونارد وولي: مرجع سابق: ص ٤٠.

علي حسن: مرجع سابق: ص ٣٨.

١٢٩- ليونارد وولي: مرجع سابق: ص ٤٠.

١٣٠- توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٤٨-٥٠.

ليونارد وولي: مرجع سابق: ص ٤٠.

علي حسن: مرجع سابق: ص ٣٨.

١٣١- عبد المنعم أبو بكر: مرجع سابق: وانظر أيضاً:

Alexander (John): oP. cit. P.P. 11-20.

١٣٢ – عبد المنعم أبو بكر: مرجع سابق: وانظر أيضاً:

Alexander (John): oP. Cit. P.P. 11-20.

١٣٣ – توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٥٤–٥٦،

Hester (Thomas): Op. cit. P.P. 65-69.

١٣٤ – Barker (Philip):oP-cit. P.P. 73, 134-135.

١٣٥ – Ibid:P.P. 77-78.

١٣٦– توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٥٠–٥٤.

١٣٧– جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٤٦–٤٧،

Hester (Thomas):op. cit. P.P.70-77,.

Alexander (John): op.cit. P.P. 21-48,.

Barker (Philip): OP - cit. P. 82.

١٣٨– Hester (Thomas): oP. cit: P.P.43-46, 86-91

١٣٩– ليونارد وولى: مرجع سابق: ص ص ٥٠–٥١،

Hester (Thomas): OP. cit. P.P. 35-36.

١٤٠– ليونارد وولى: مرجع سابق: ص ٥١.

١٤١– Barker (Philip); oP - cit .P.P.44-50,

Alexander (John): OP - cit. P.P. 97-114.

١٤٢ – جورج ضو: مرجع سابق: ص ٧٧،

Barker (Philip): OP-Cit. P.P. 50-51.

١٤٣ – جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٨١–٨٢،

Hester (Thomas): oP cit. P.P- 78-85,.

Alexander (John): oP- Cit. P.P. 97-114.

١٤٤ – على حسن: مرجع سابق: ص ص ٤٠–٤١.

جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٧٩–٨٠،

Barker (Philip): OP. cit. P.79.

١٤٥ – Ibid: P.P. 15-21,

Alexander (John): oP-cit. P.P. 115-151.

١٤٦ – توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٦٧–٦٩.

١٤٧ – نفس المرجع: ص ص: ٧٠–٧١.

١٤٨ – نفس المرجع: ص ص ٧١–٧٣.

١٤٩ – عبد المنعم ابو بكر: مرجع سابق،

ليونارد وولى: مرجع سابق: ص ص ٢٨–٢٩.

١٥٠ – جورج ضو: مرجع سابق: ص ٢٧،

ليونارد وولى: مرجع سابق: ص ٢٦.

١٥١ – نفس المرجع: ص. ٢٩.

١٥٢ – نفس المرجع: ص ص ٩٦-٩٧،

Alexander (John): oP. cit, P.P. 181-223

١٥٣ – جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٨١-٨٢.

١٥٤ – نفس المرجع: ص ٨٢.

جـ – حواشى وتعليقات الباب الثالث :

١٥٥ – جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٦٨-٦٩.

١٥٦ – Barker (Philip): Op. cit. P.P. 41-42,

Hester (Thomas): OP. cit. P.P.120-127.

١٥٧ – ليونارد وولى: مرجع سابق: ص ص ٨١-٨٢.

١٥٨ – نفس المرجع: ص ١١٦.

١٥٩ – نفس المرجع: ص ص ١٢٠-١٢١.

١٦٠ – على حسن: مرجع سابق ص ص ٦١-٦٢ وانظر أيضاً:

Michels (Joseph): Dating Methods in Archaeology P.P. 201-215.

١٦١ – إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ص ٦١-٦٢.

١٦٢ – لمعلومات أكثر تفصيلا فى هذا الموضوع انظر:

Michels (Joseph): op. cit. P.P.148-164,.

على حسن: مرجع سابق: ص ص ٧٥-٧٦.

عبد المعز شاهين: ترميم وصيانة المبانى الأثرية والتاريخية ص ٩٥.

إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ٦١.

١٦٣ - نفس المرجع: ص ص ٦٥-٦٦.

١٦٤ - على حسن: مرجع سابق: ص ٧٧.

إبراهيم عبد القادر: مرجع سابق: ص ٦٥.

١٦٥ - على حسن: مرجع سابق: ص ص ٧٦-٧٧.

١٦٦ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ٦٧.

١٦٧ - لتفصيلات أكثر فى هذا الشأن أنظر:

Michels (Joseph): Op. cit. P.P. 130-145.

١٦٨ - Ibid: P.P. 168-179,

إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ٦٣.

١٦٩ - Michels (Joseph): op- cit. P.P. 181-187.

١٧٠ - عبد المعز شاهين: مرجع سابق: جـ ٩٤،

Michels (Joseph); Op. cit. P.P. 189-198.

١٧١ - عبد المعز شاهين: مرجع سابق: ص ٩٣،

Michels (Joseph); op-cit. P.P. 201-215.

١٧٢ - جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ٨٤-٨٧.

Hester (Thomas): oP. cit: P. 120.

١٧٣ - عبد المعز شاهين: مرجع سابق: ص ص ١١-١٢.

١٧٤ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ص ١٧٦-١٧٧.

١٧٥ - عبد المعز شاهين: مرجع سابق: ص ص ٢٦٠-٢٦٣، ٣٢٧-٣٣٠.

١٧٦ - نفس المرجع: ص ص ٢٦٣:٢٦٧.

١٧٧ - نفس المرجع: ص ص ٢٦٧-٢٦٩ ولنفس المؤلف:

طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية: ص ص ٢٠٣-٢٠٤.

١٧٨ - عبد المعز شاهين: ترميم وصيانة المبانى الأثرية والتاريخية: ص ص ٣٣٤-٣٣٦.

ولنفس المؤلف: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية: ص ص: ٢٠٤-٢٠٨.

١٧٩ - عبد المعز شاهين: ترميم وصيانة المبانى الأثرية والتاريخية: ص ص: ٣٥٣-٣٥٥.

ولنفس المؤلف: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية: ص ص ١٩٣-١٩٤.

١٨٠ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ص ١٤٣-١٤٤.

١٨١ - عبد المعز شاهين: ترميم وصيانة المبانى الأثرية والتاريخية: ص ص: ٣٦٩-٣٧٦ ولنفس المؤلف: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية ص ١٩٥، ص ص ٢١٣-٢٢٦.

إبراهيم عبد القادر حسن: المرجع السابق: ص ص ١٤٣-١٤٧.

١٨٢ - نفس المرجع: ص ص ١٤٧-١٥٣، ١٦٠-١٧١.

١٨٣ - لمعلومات أكثر تفصيلا فى هذا الشأن انظر:

Hester (Thomas): Op. cit. P.P. "16-219.

١٨٤ - Ibid: P.P. 247-248,

إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ٦٣.

١٨٥ - Ibid: P.P. 210-215,

على حسن: مرجع سابق: ص ص ٧٨-٧٩.

١٨٦ - عبد المعز شاهين: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية: ص ٢٢٧.

١٨٧ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ١١٦.

١٨٨ - عبد المعز شاهين: مرجع سابق: ص ٢٢٨.

١٨٩- نفس المرجع: ص ص ٢٢٨-٢٢٩.

١٩٠ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ص ١١٩-١٢٢.

١٩١ - نفس المرجع: ص ص ١١٧-١١٩.

١٩٢ - عبد المعز شاهين: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية: ص ص ٢٢٩-٢٣٠.

١٩٣ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ١٢٥.

١٩٤ - نفس المرجع: ص ص ١٢٩-١٣٠.

١٩٥ - نفس المرجع: ص ص ١٣١-١٣٢.

عبد المعز شاهين: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية ص ٨٣.

١٩٦ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ١٣٢.

عبد المعز شاهين: مرجع سابق: ص ٨٢.

١٩٧ - نفس المرجع: ص ص ٨٥-٩١.

١٩٨ - نفس المرجع: ص ص : ٩٢-٩٥.

١٩٩ - إبراهيم عبد القادر حسن: مرجع سابق: ص ص ٩٩-١٠٢.

٢٠٠ - عبد المعز شاهين: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية ص ص : ١٤٥-١٥٢.

٢٠١ - نفس المرجع: ص ص ١٥٣-١٥٩.

٢٠٢ - نفس المرجع: ص ص ١٦٥-١٧٢.

٢٠٣ - نفس المرجع: ص ص ١٧٣-١٧٥.

٢٠٤ - نفس المرجع: ص ص ١٧٦-١٨١.

٢٠٥ - نفس المرجع: ص ص ١٨٢-١٨٥.

٢٠٦ - نفس المرجع: ص ص ٦٥-٦٦.

٢٠٧ - نفس المرجع: ص ص ٢١-٢٨.

٢٠٨ - عبد المعز شاهين: الأسس العلمية لعلاج وصيانة الرق والبردى: ص ص: ٢٦- ٣٨، ٥٩-٦٩.

٢٠٩ - عبد المعز شاهين: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية: ص ص ٣٨-٦١.

٢١٠ – على حسن: مرجع سابق: ص ص ٤٥–٤٨.

٢١١ – جورج ضو: مرجع سابق: ص ص ١٠٠–١٠١.

٢١٢ – نفس المرجع: ص ص ١٠٣–١٠٥ وانظر أيضاً لمعلومات أكثر تفصيلا فى هذا الصدد:

Alexander (John): Op. cit. P.P. 49-69,.

Hester (Thomas): Op cit, P.P. 303-304.

٢١٣ – توفيق سليمان: مرجع سابق: ص ص ٦٣–٦٦.

٢١٤ – نفس المرجع: ص ص: ٦٧–٦٩.

٢١٥ – نفس المرجع: ص ص: ١٦٩–١٧٣.

٢١٦ – نفس المرجع: ص ص: ١٧٣–١٧٦.

٢١٧ – نفس المرجع: ص ص: ١٧٦–١٨٠.

فهرس الأشكال

مراجع الكتاب

مراجع الكتاب

أولا: المراجع العربية:

- حسن - إبراهيم عبد القادر:

وسائل وأساليب ترميم وصيانة الآثار ومقتنيات المتاحف الفنية، مطبوعات جامعة الرياض (١٣٩٩هـ / ١٩٧٩م)

- حسن - على (دكتور):

الموجز فى علم الآثار دار النهضة العربية - القاهرة (١٩٨٩).

- رزق - عاصم محمد (دكتور):

حفائر البرشا - واحدة من أبرز الاكتشافات الأثرية القبطية فى مصر - مجلة كلية الآداب. جامعة الرياض. مجلد (١٢) عدد (٢) (١٩٨٥م).

- سليمان - توفيق (دكتور):

الفن الحديث فى التنقيب عن الآثار مطبوعات الجامعة الليبية كلية الآداب (١٣٩٢هـ / ١٩٧٢م).

- شاهين - عبد المعز:

طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية، الهيئة المصرية العامة للكتاب (١٩٧٥م).

- الأسس العلمية لعلاج وصيانة الرق والبردى:

المطابع الأميرية بالقاهرة (١٤٠١هـ / ١٩٨١م).

- ترميم وصيانة المبانى الأثرية والتاريخية، الرياض (١٤٠٣هـ/١٩٨٢م).

- صالح - عبد العزيز (دكتور):

لرحلات والكشوف الأثرية للعصر الحديث فى شبه الجزيرة العربية، ط. أولى الكويت (١٩٨١م).

- ضو - جورج، وترجمة بهيج شعبان:

تاريخ علم الآثار - دار منشورات بيروت بدون تاريخ.

- الفخرانى - فوزى عبد الرحمن (دكتور):

الرائد فى فن التنقيب عن الآثار مطبوعات جامعة قاريونس (بنغازى) (١٩٧٨م).

- كاردى بى بى وآخرون:

أعمال التنقيب فى منطقة طوى سليم وطوى سعيد فى المنطقة الشرقية بسلطنة عمان آن. جى ستارلنج (١٤٠٥هـ/١٩٨٤م).

- وولى - ليونارد. وترجمة حسن الباشا:

أعمال الحفر الأثرى - دار النهضة العربية القاهرة (١٩٥٦م).

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- **Alexander (John):**

The Directing of Archaeological Excavation London. (1970).

-**Atkinson (R.J.):**

Field Archaeology. London (1953).

- **Corcoran (J.X.W.):**

The Young Field Archaeologist`s guide. London (1953).

- **Crawford (O.G.S.):**

Archaeology in The Field. London, New York, (1953).

- **Dowson (R.):**

Who Was who in Egyptology. London, (1951).

- **Droop (J.P.):**

Archaeological Excavation. Cambridge, London, (1915).

- **Foundauidis (E.H.):**

Manual on The Technique of Archaeological Excavation. Paris, (1946).

- **Flinders Petrie (SIR WiL.):**

Methods and aims in Archaeology. London, (1904).

- **Heizer (R.F.):**

Aguide to Archaeological Field Methods Palo Alto,

(1959).

- **Hester (Thomas R.):**

Fild Methods in Archaeology. (6 th ed.) California, (1975).

- **Magnus Magnusson:**

Introducing Archaeology. London, (1974).

- **Piggot and Staurt:**

Aproach to Archaeology, London, (1959).

- **Schwarz (G.TH.):**

Archaologen an der Arbiet. Bern,(1965).

Archaologische Feldmethode. Munchen, (1967).

- **Webster (G.):**

Practial Archaeology. London, (1963).

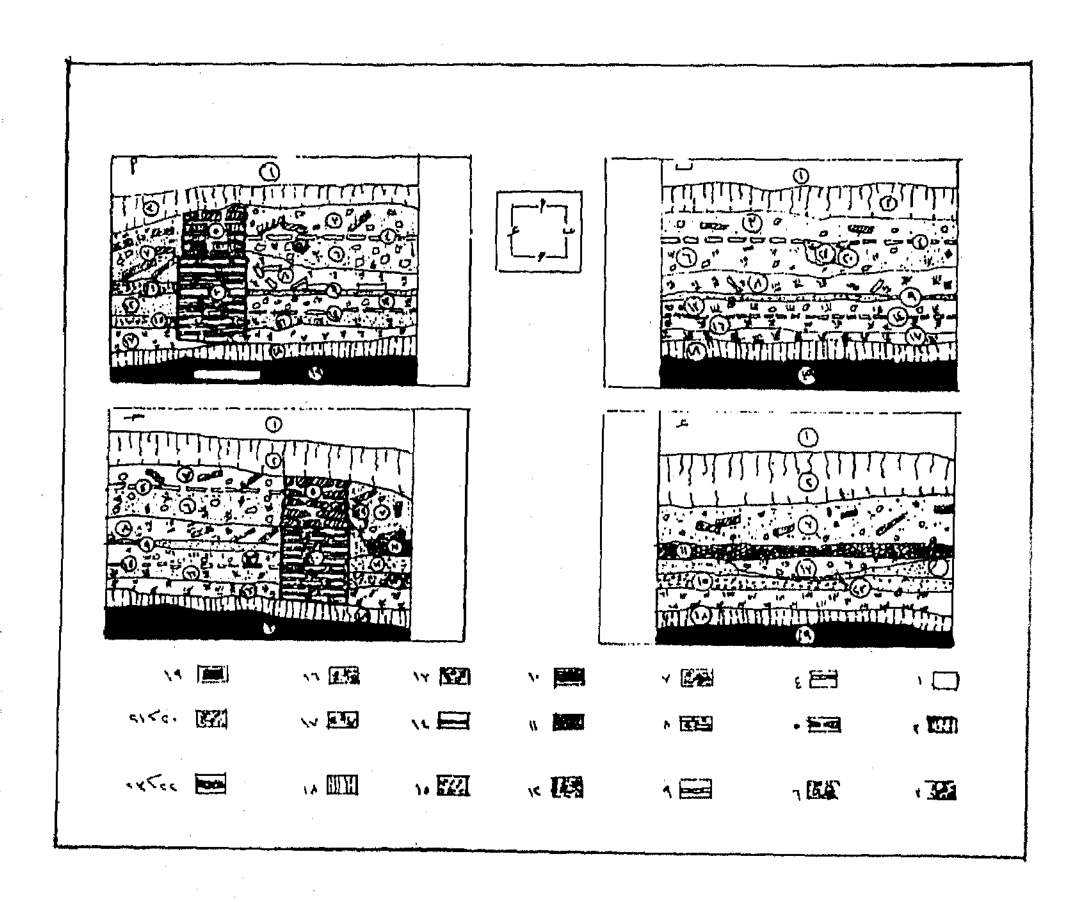
- **Wheeler (Sir Mortimer):**

Archaeology From The Earth, London, (1956).

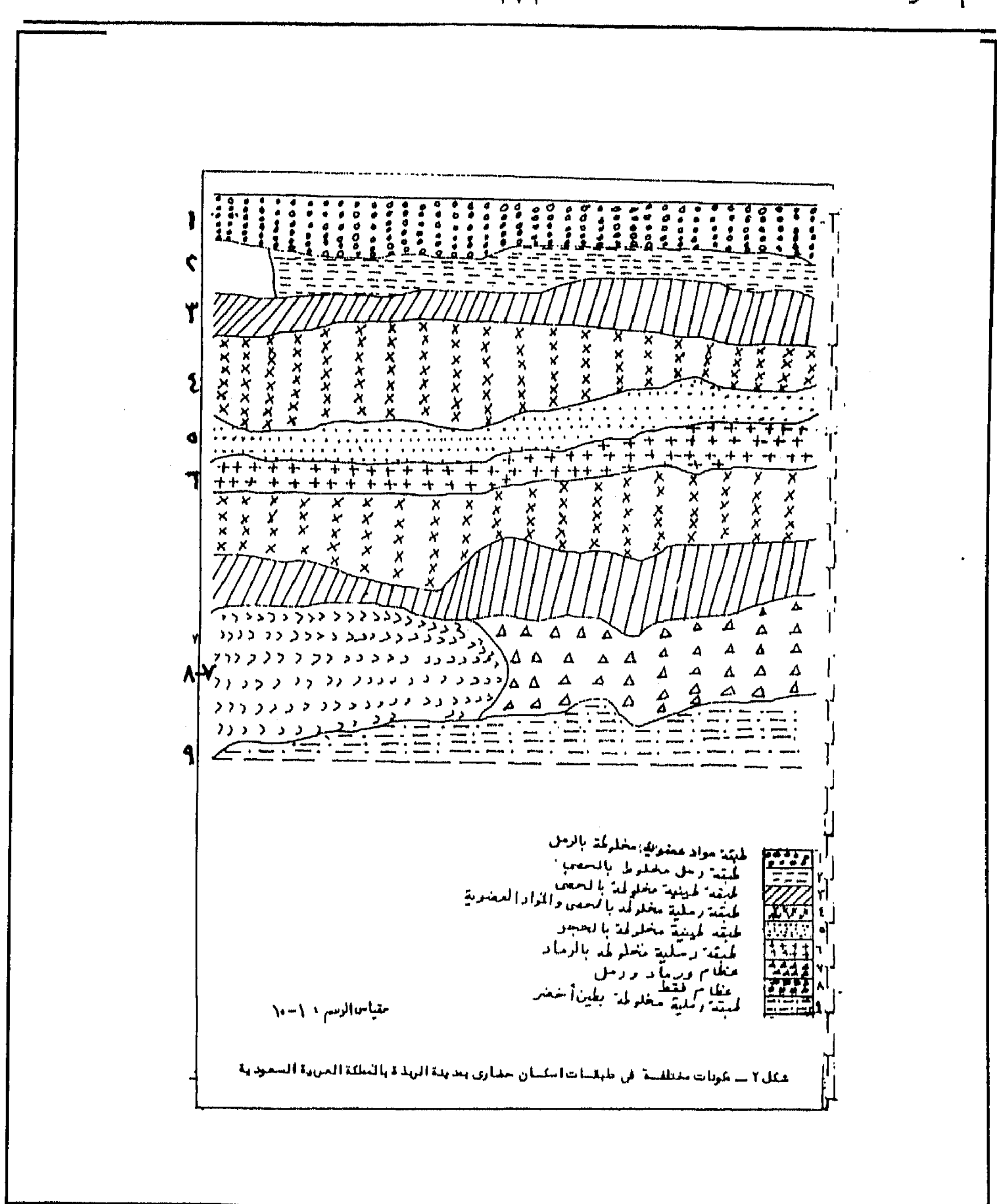
تم بحمد الله

الجمع التصويرى والإخراج الفني بشركة اى . أم جرافيك ت : ٢٨٤٠٢٢٤٤

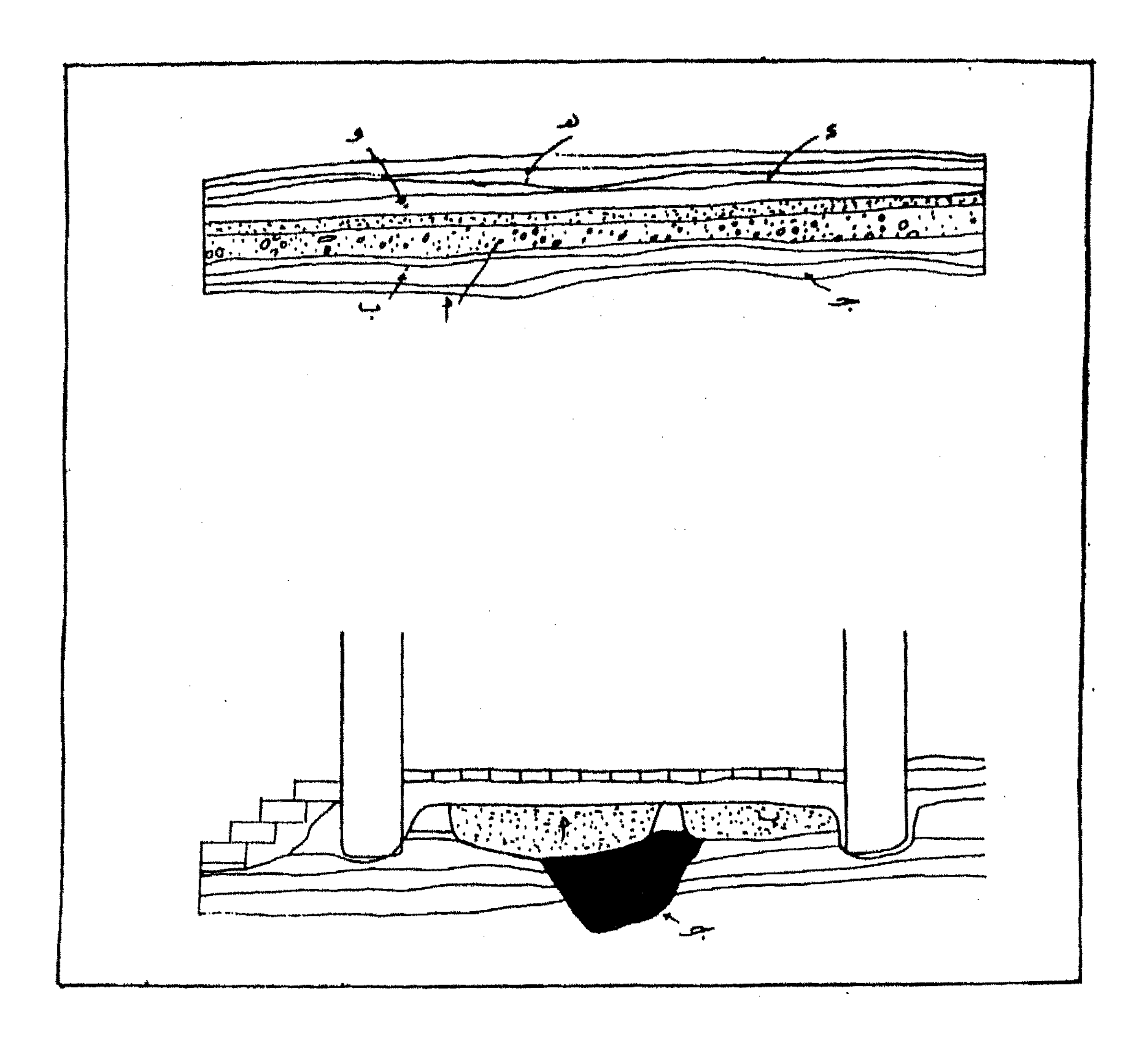
الأشكال



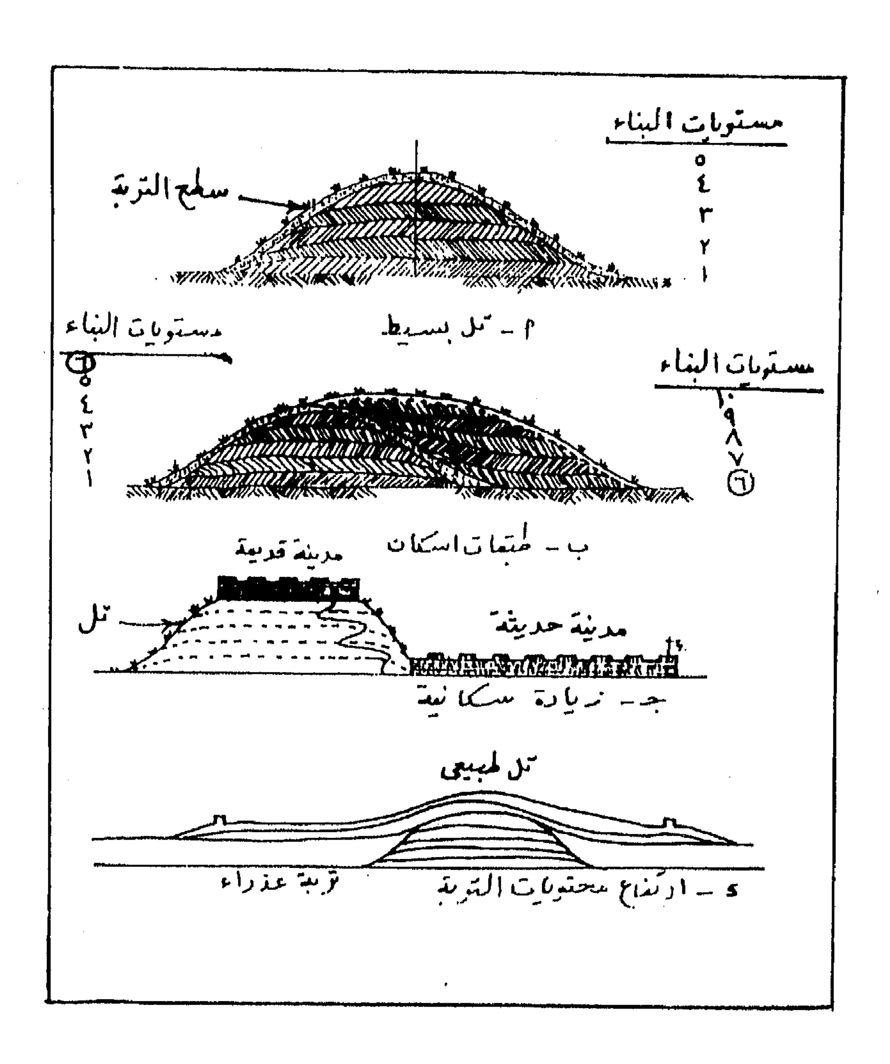
شكل ١ - طبقات إسكان حضارى. عن (Philip Barker)



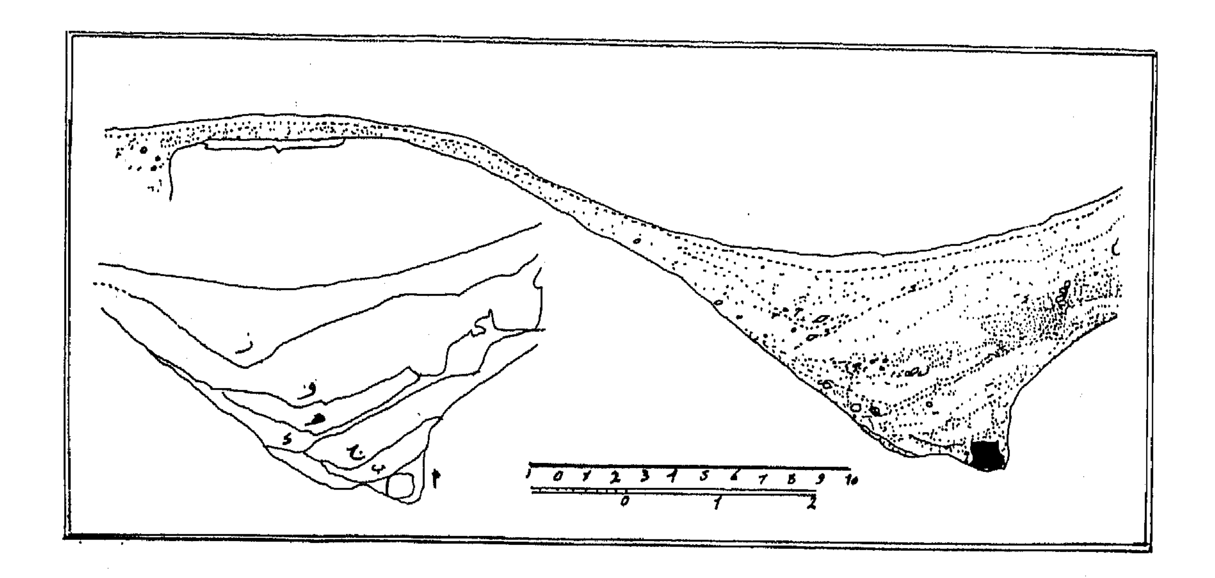
شكل ٢ – مكونات مختلفة فى طبقات إسكان حضارى بمدينة الربذة بالمملكة العربية السعودية



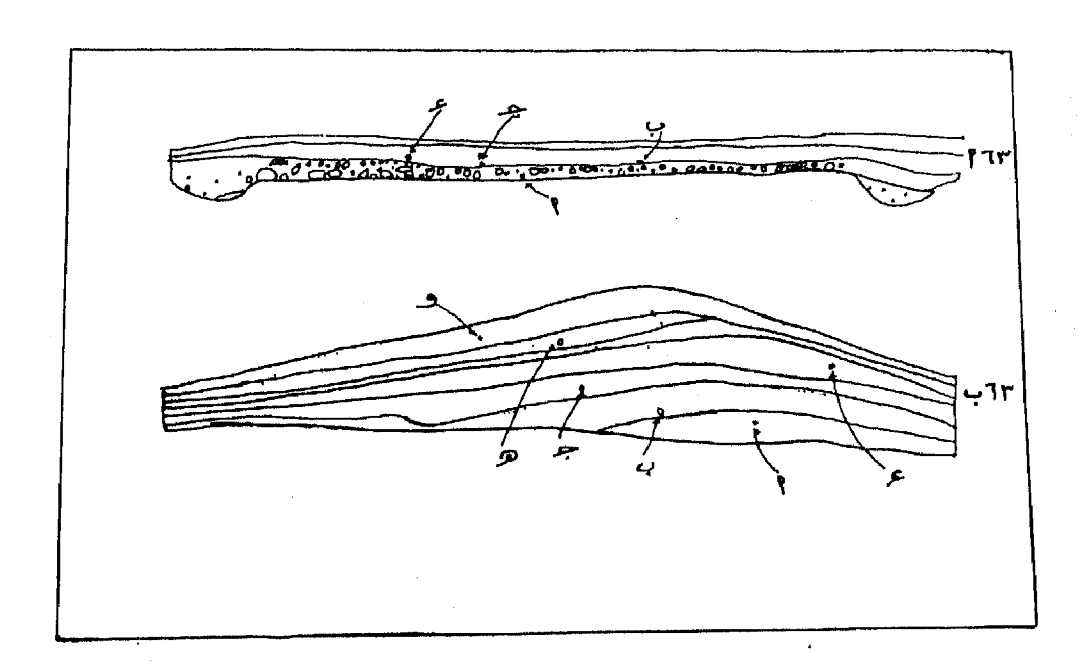
شكل ٣ - طبقات إسكان حضارى أسفل أرضيات مبلطة. عن (Philip Barker)



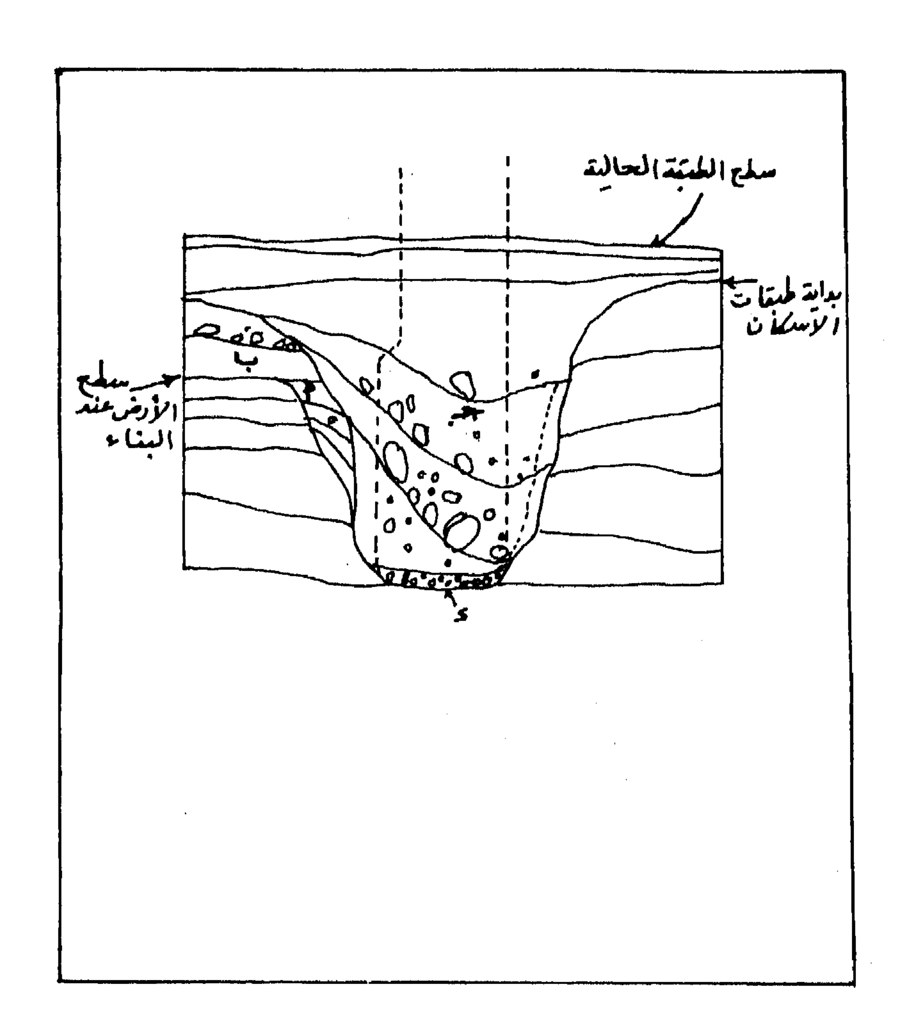
شكل ٤ – تلال أثرية. عن (Joseph Michels)



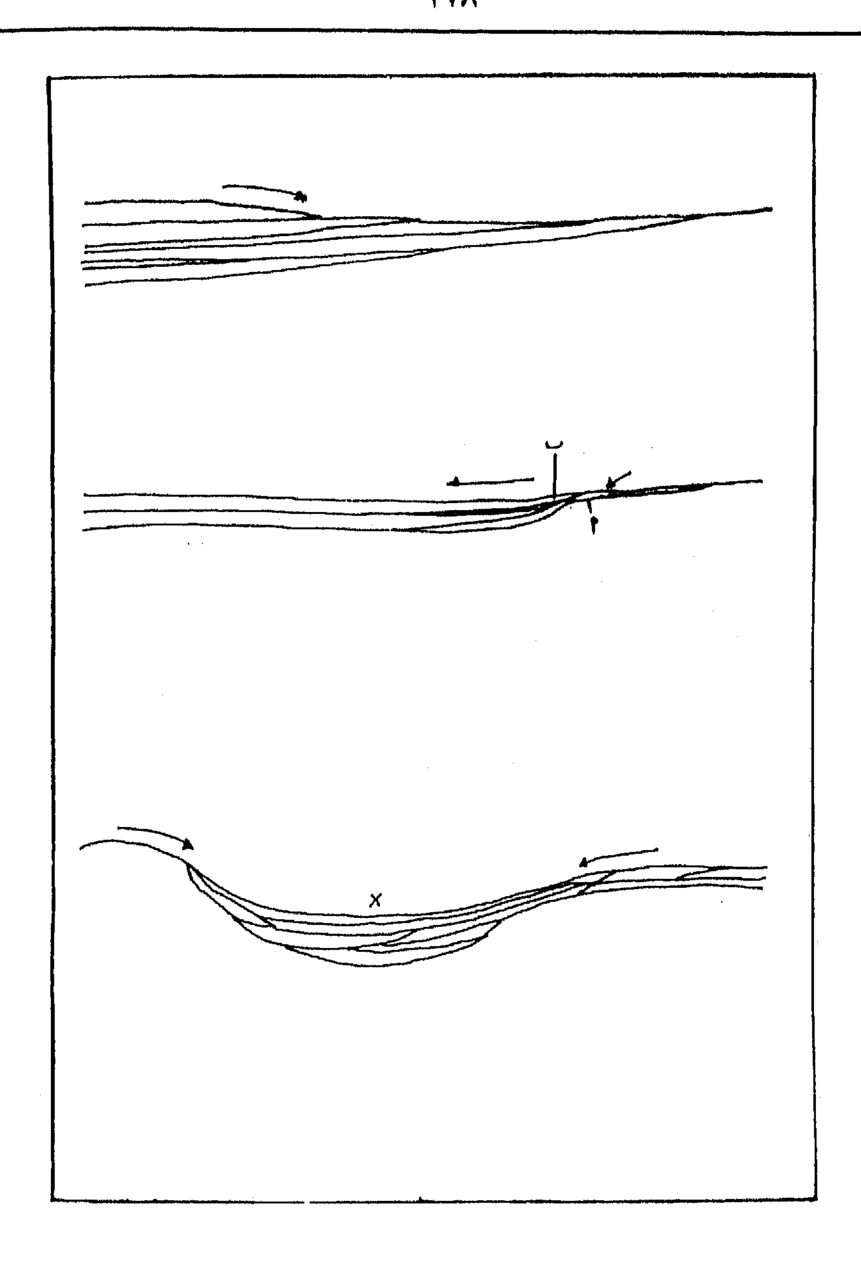
شكل ٥ – قطاع يوضح التسلسل الطبقى للترسيبات الأرضية. عن (Philip Barker)



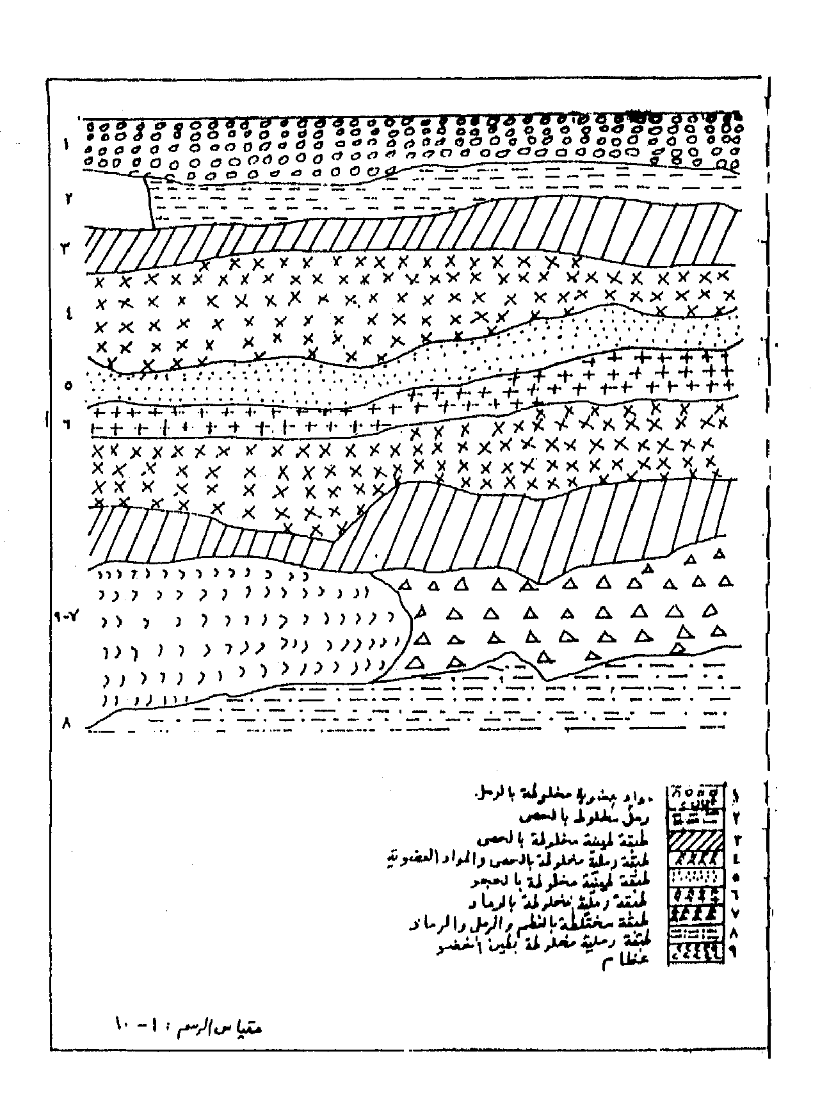
شكل ٦ – أرضيات طينية من العصر الروماني. عن (Philip Barker)



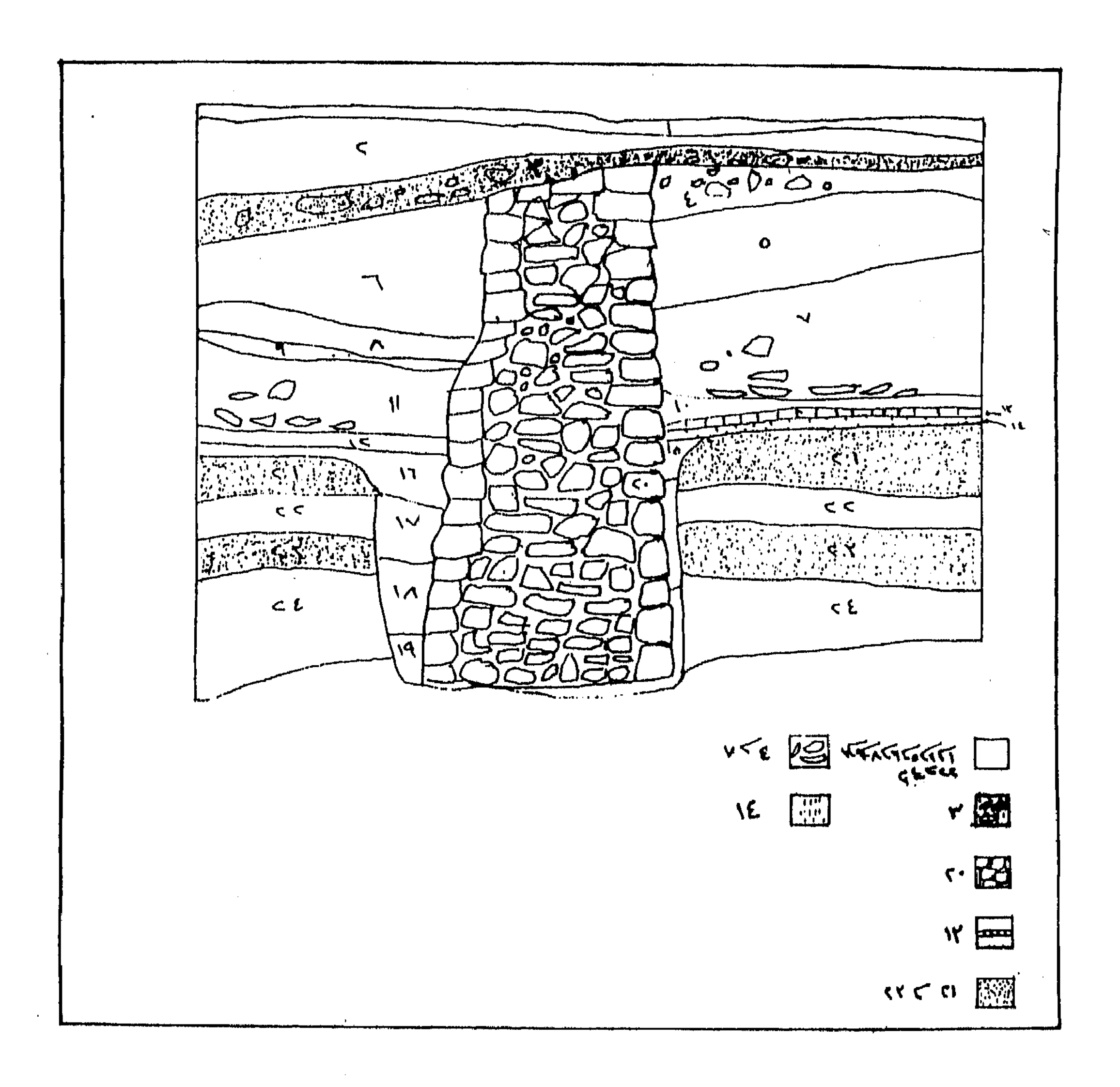
شكل ٧ – قطاع توضيحى فى مجس طبقةإسكان حضارى. عن (Joseph Michels)



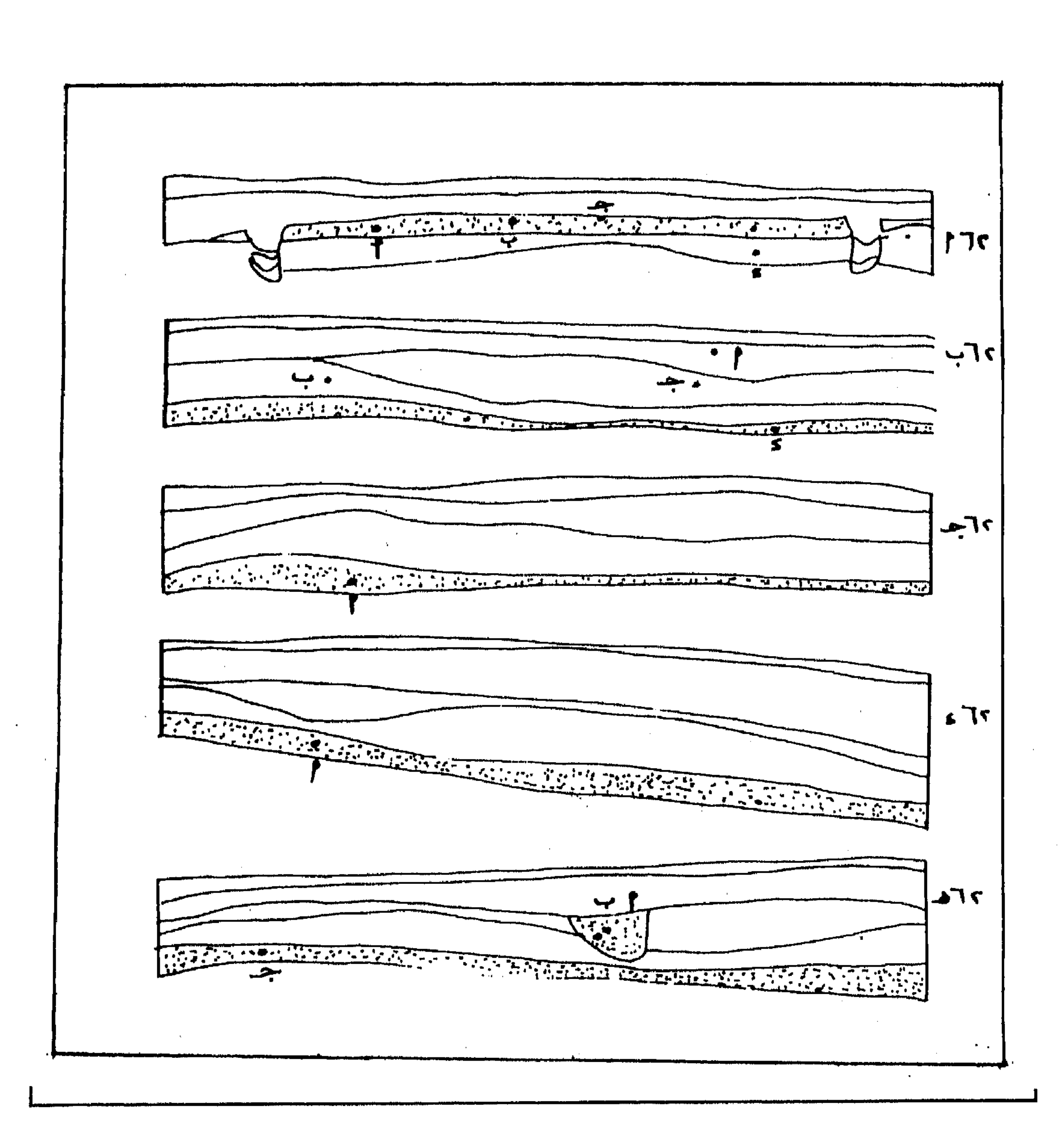
شكل ٨ – امثلة توضح تداخل طبقات الإسكان الحضارى. عن 'hilip Barker)



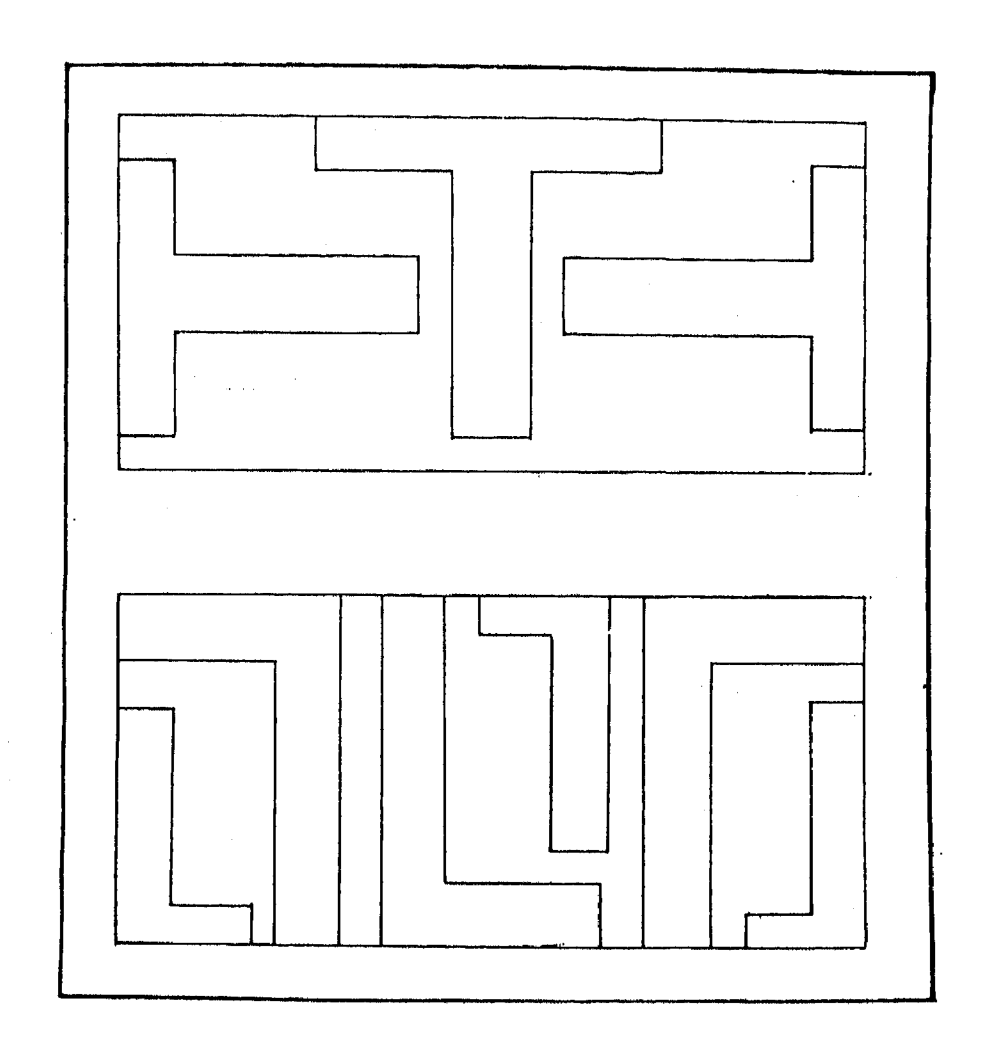
شكل ٩ — قطاع رأسى فى أحد مربعات مدينة الربذة يوضح تتابع طبقات ومكوناتها المختلفة



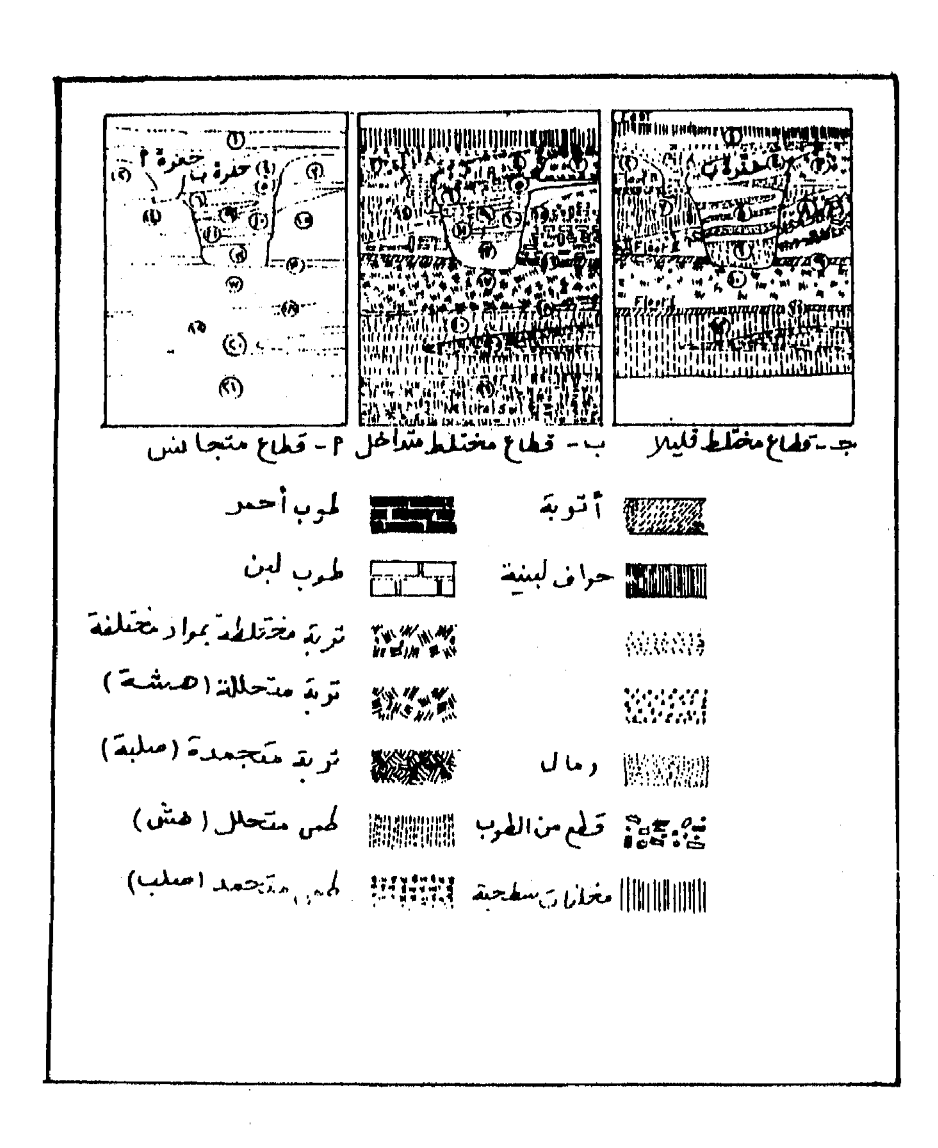
شكل ١٠ – قطاع توضيحى لحائط ينيتفى طبقات الجس. عن (Philip Barker)



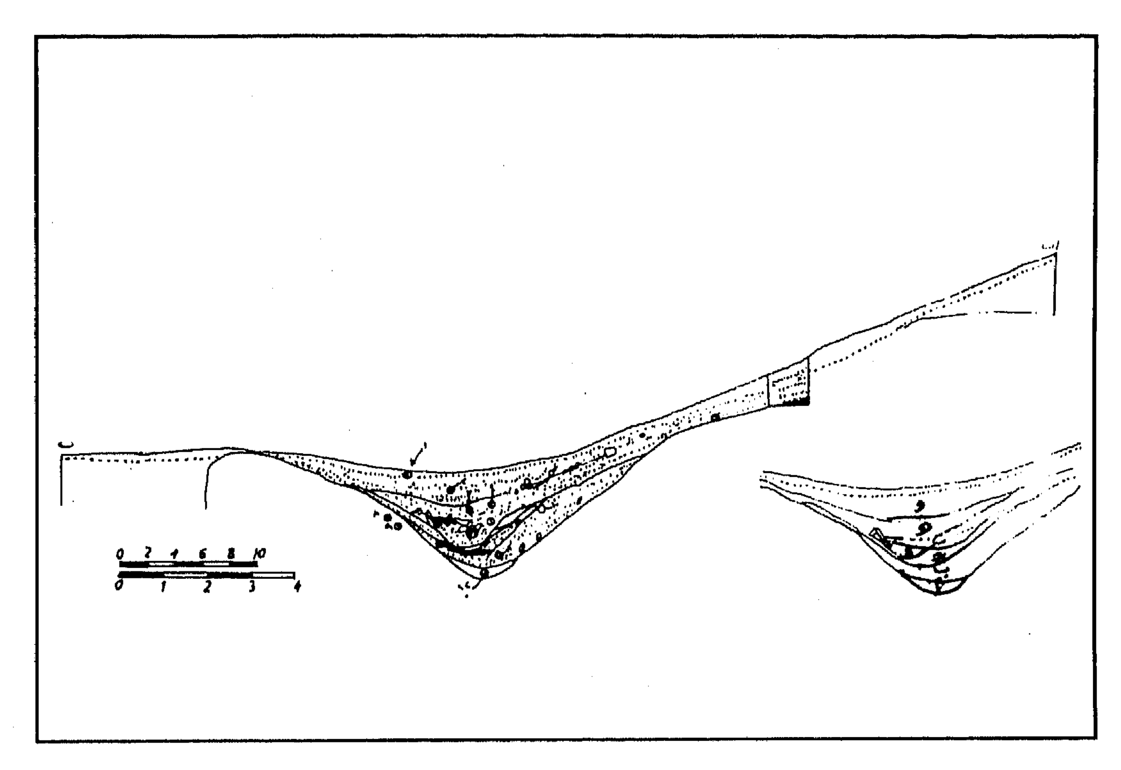
شكل ١١ - أرضيات طينية من القرن الثالث قبل الميلاد. عن (Philip Barker)



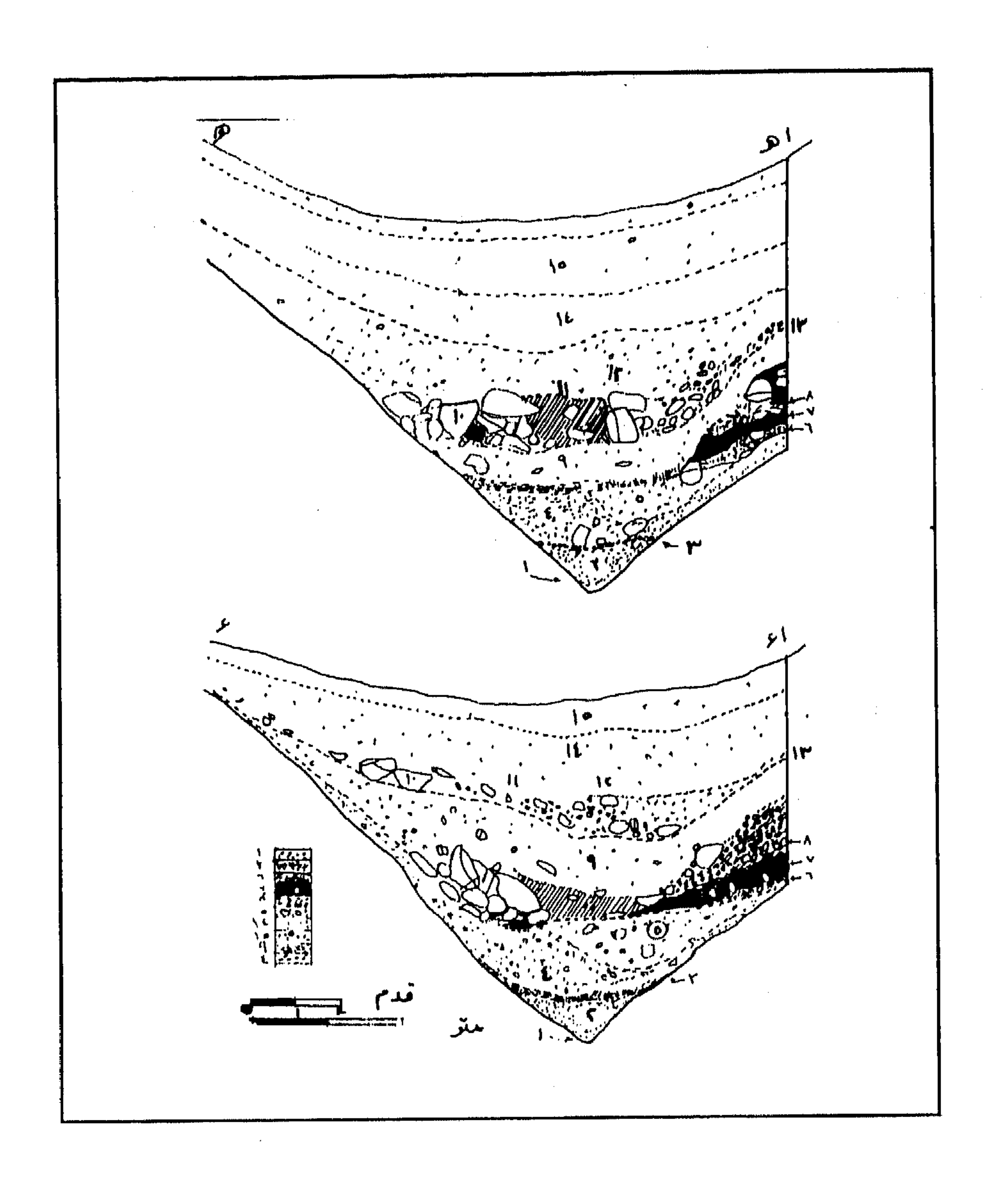
شكل ١٢ – طريقة عمل المجسات فى المسطحات الأثرية الكبيرة على شكل حرفى. عن (L ' T)



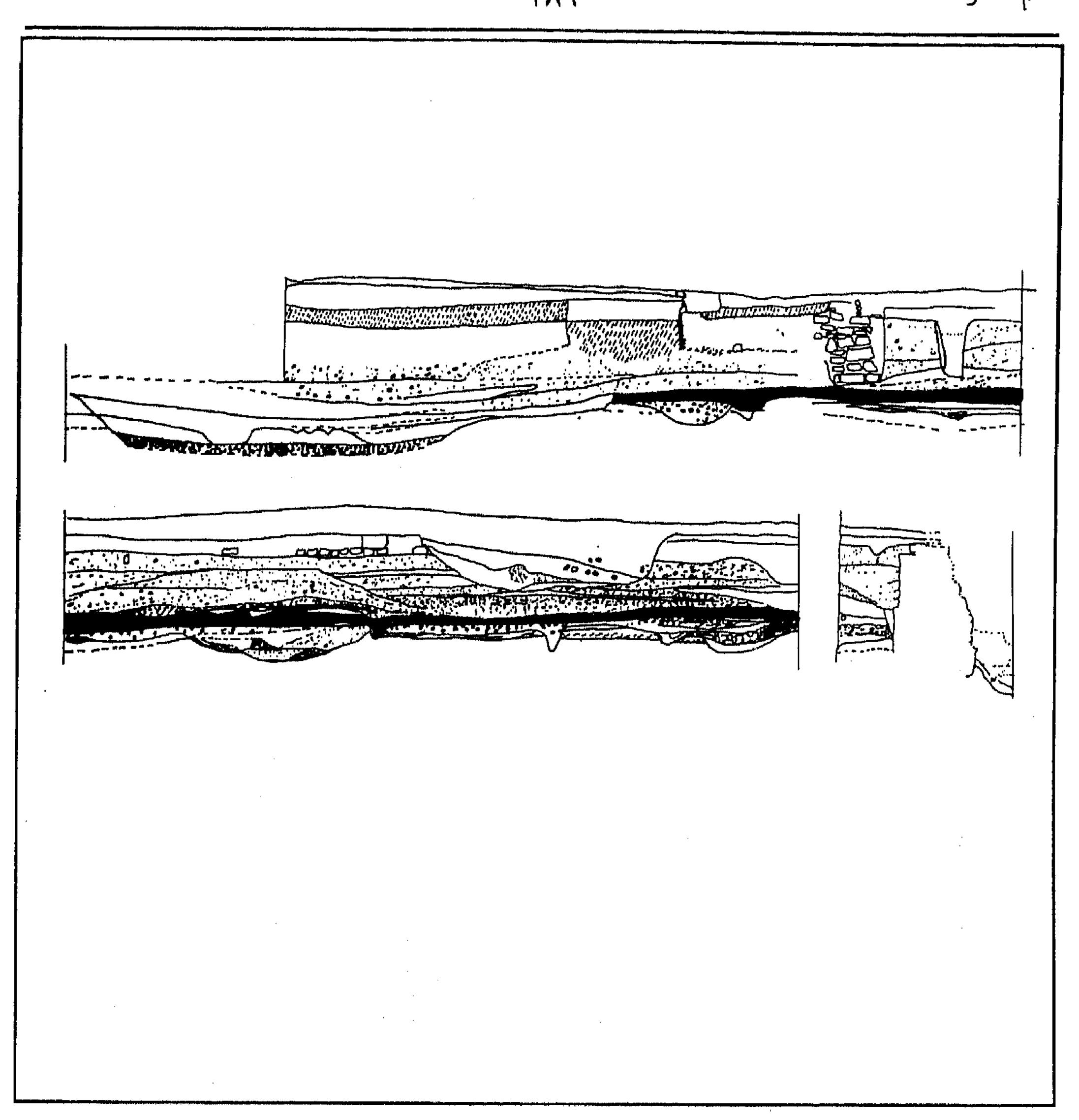
شكل ١٣ – قطاعات توضح نظام الطبقات بالتربة الأثرية عن (Joseph Michels)



شكل ١٤ – قطاع فى مجس يوضح الطبقات الرسوبية فى الأرض الأثرية. عن(Philip Barker)

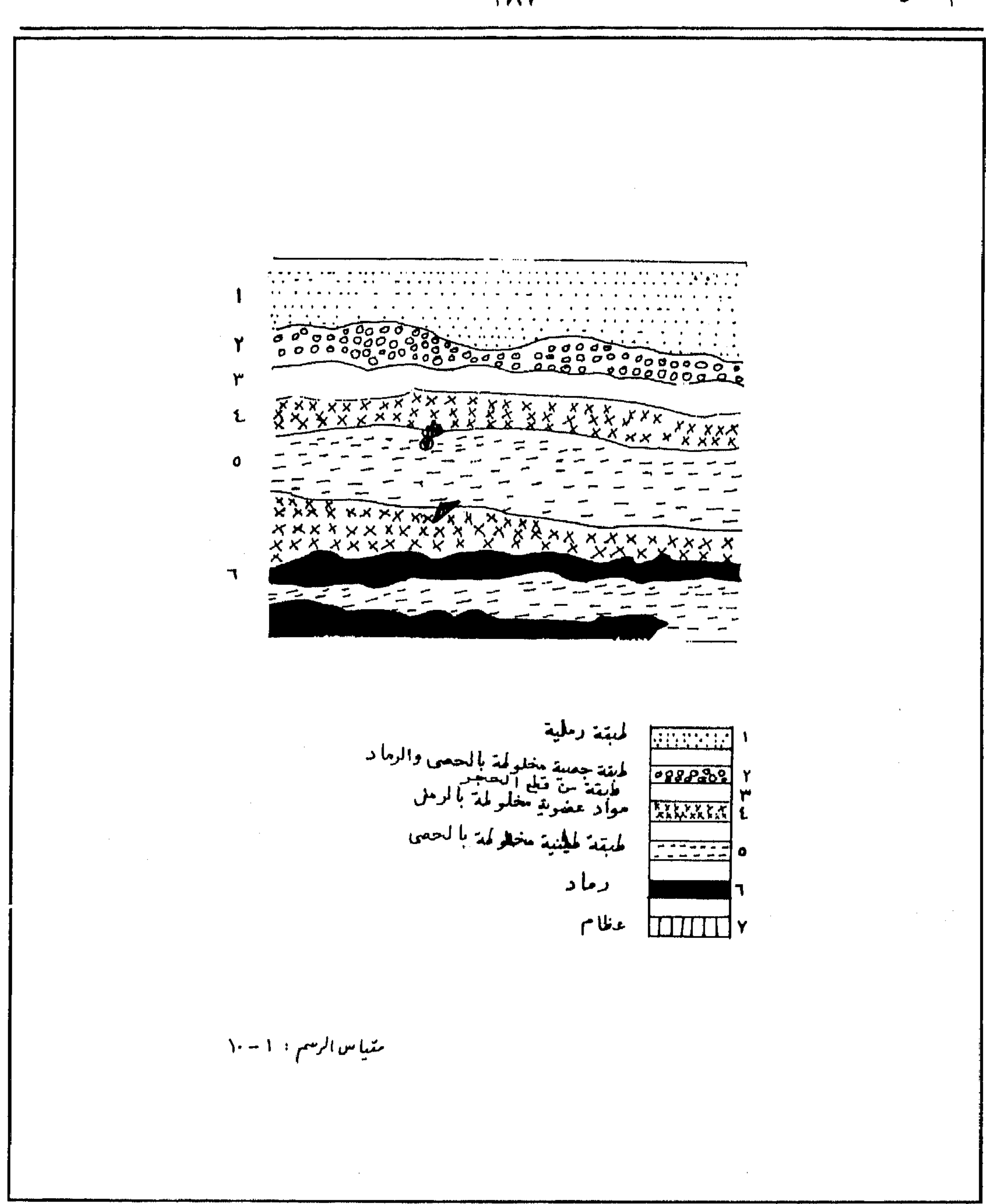


شكل ١٥ – قطاع يوضح الطبقات العضوية والرسوبية فى الأرض الأثرية. عن (Philip Barker)

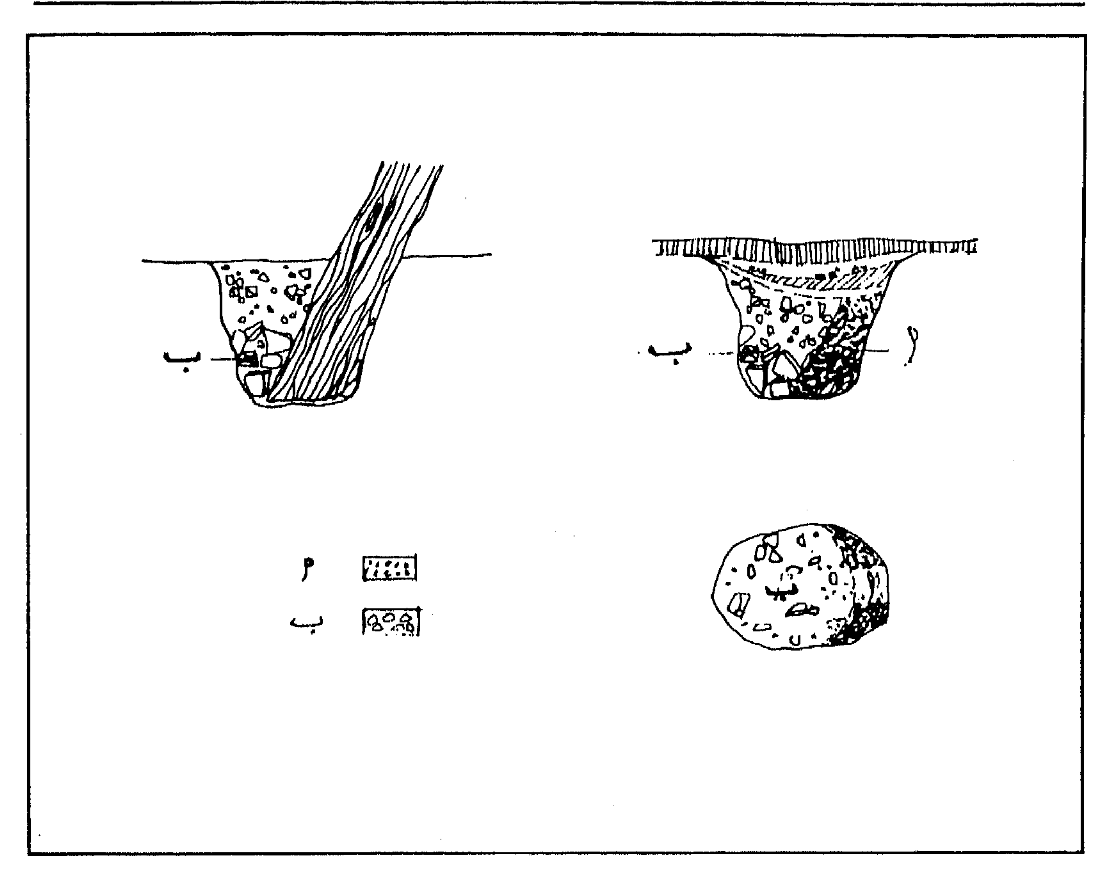


شكل ١٦ – قطاعان في أحد المواقع القديمة بانجلترا يوضحان العديد من طبقات الإسكان الحضارى.

عن (Philip Barker)

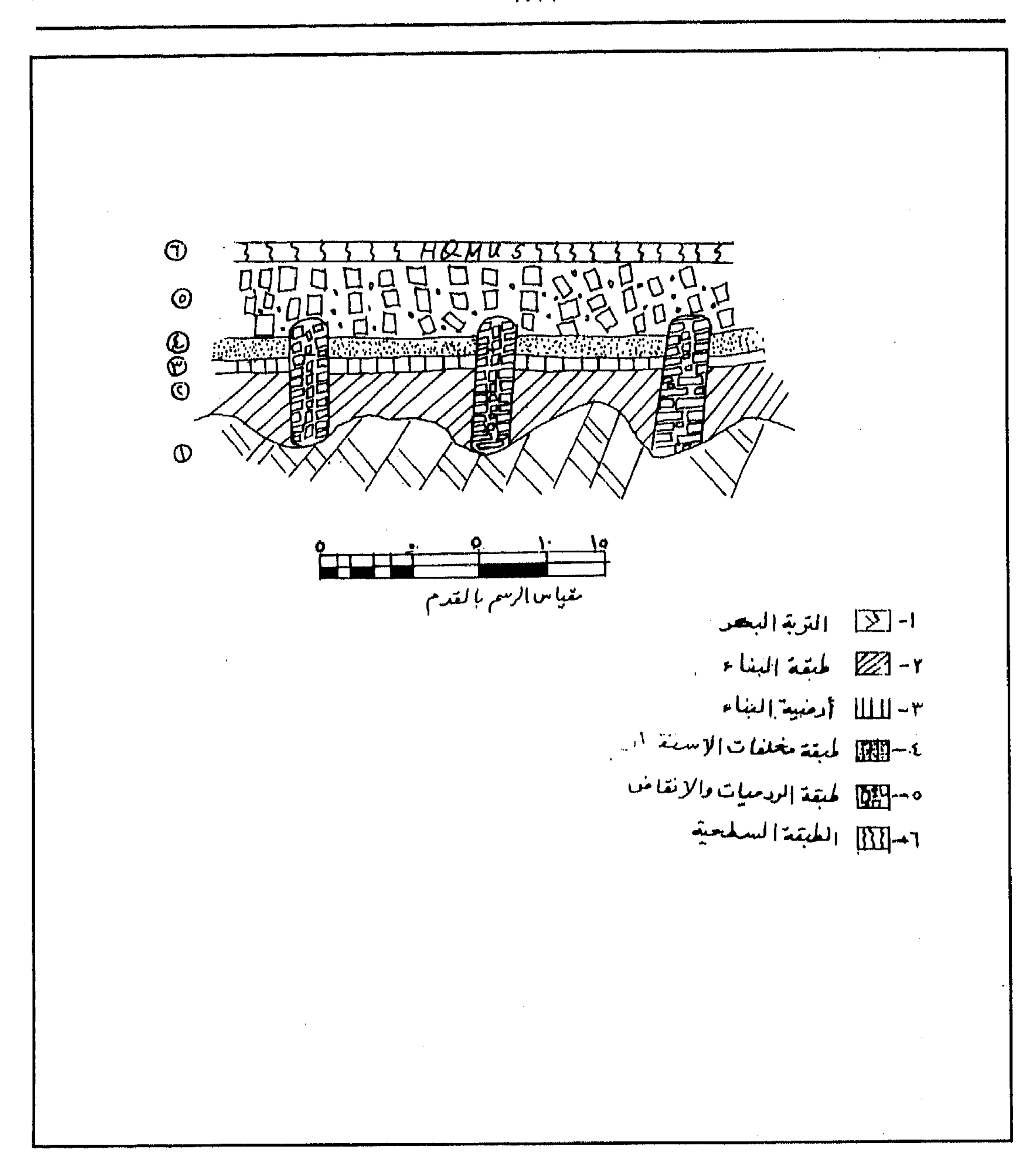


شكل ١٧ - قطاع فى أحد جدران الأبنية بمدينة الربذة يوضح طبقات الإسكان الحضارى



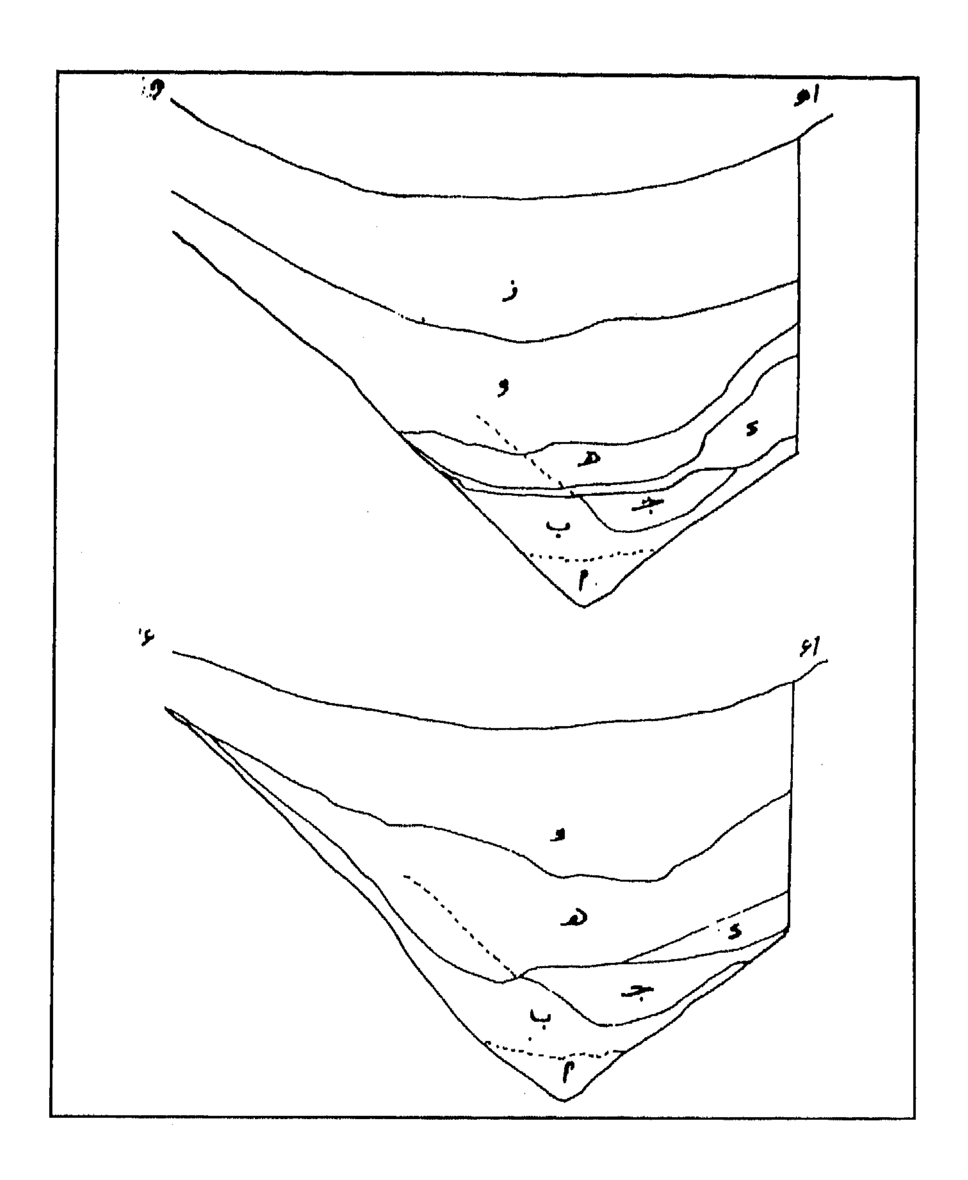
شكل ١٨ – قطاعات توضيحية لحفر استخدام بشرى يصعب حفرها بنظام الطبقات.

عن (Philip Barker)

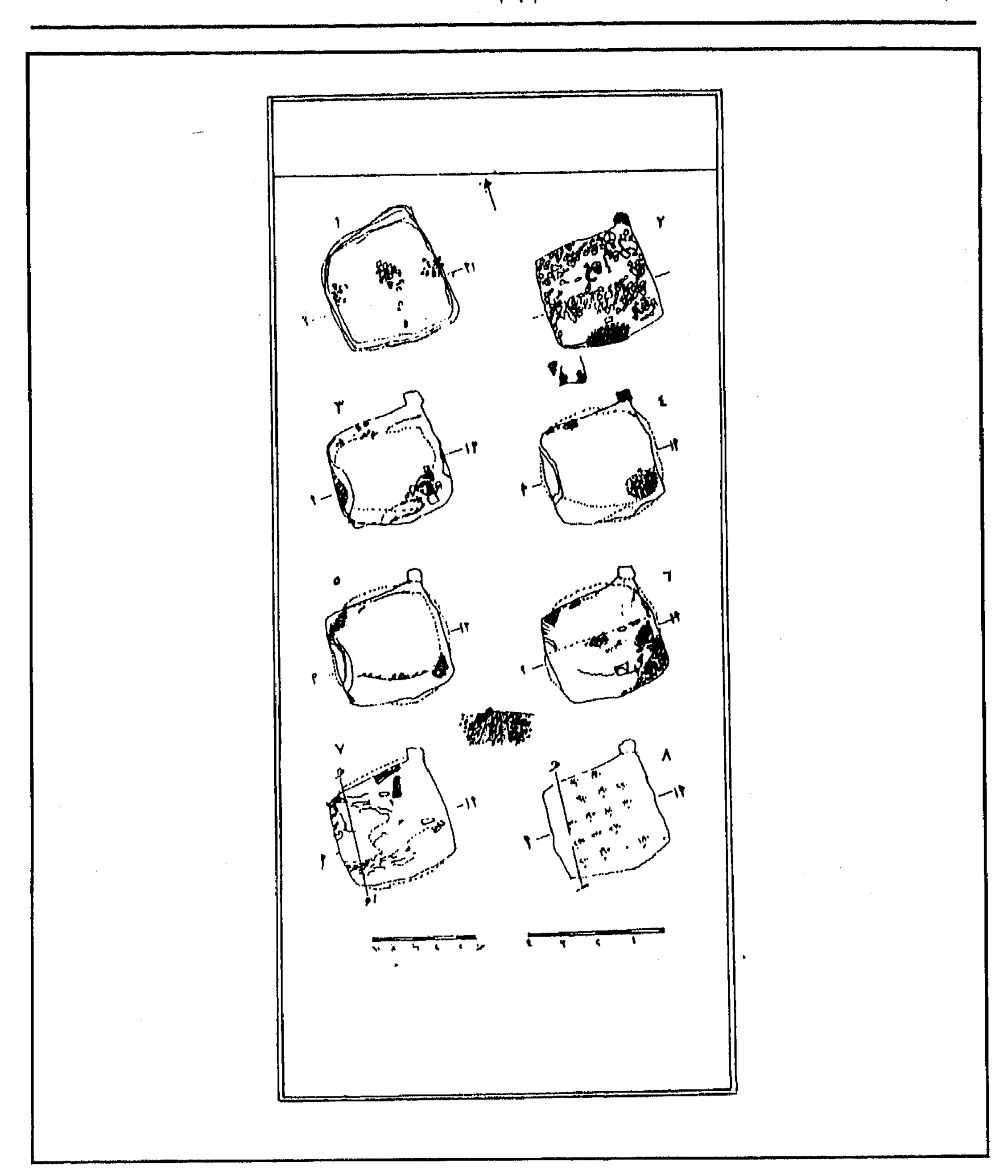


شكل ١٩ – طبقات أثرية لموقع لم يستخدم لإسكان حضارى إلا مرة واحدة.

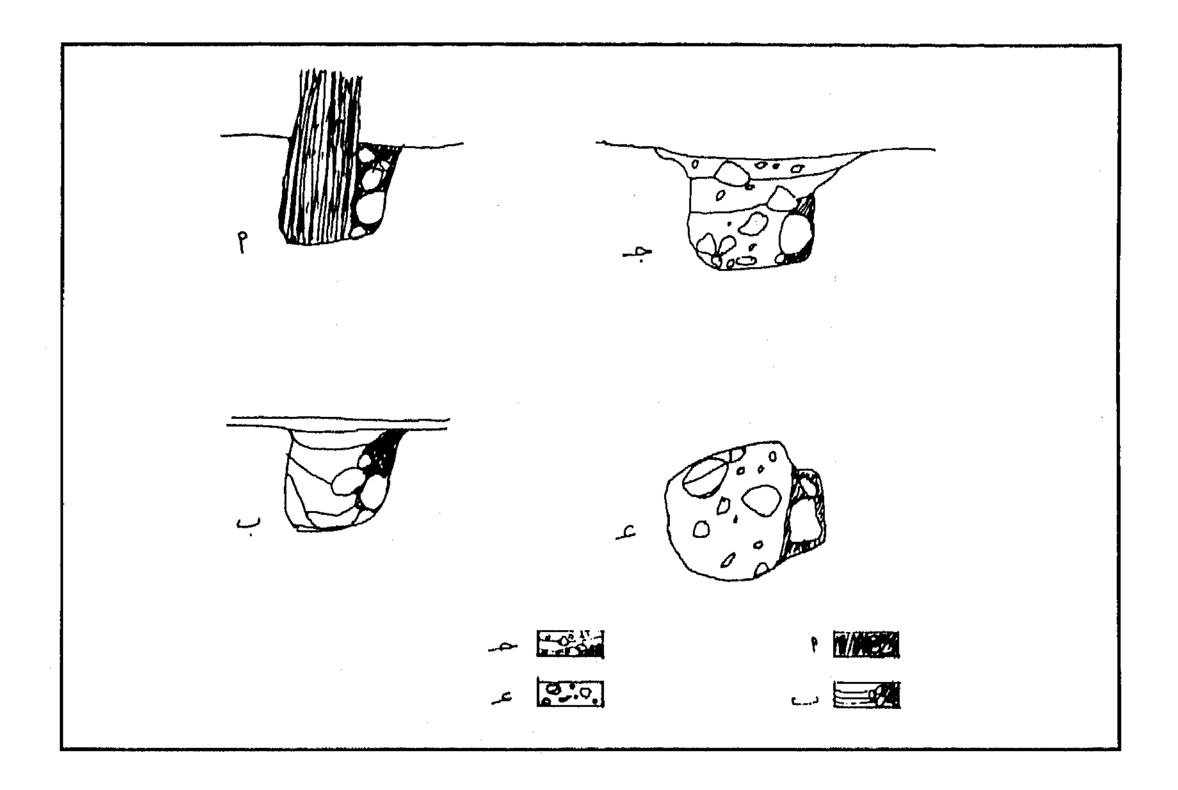
عن (Magnus Magnusson)



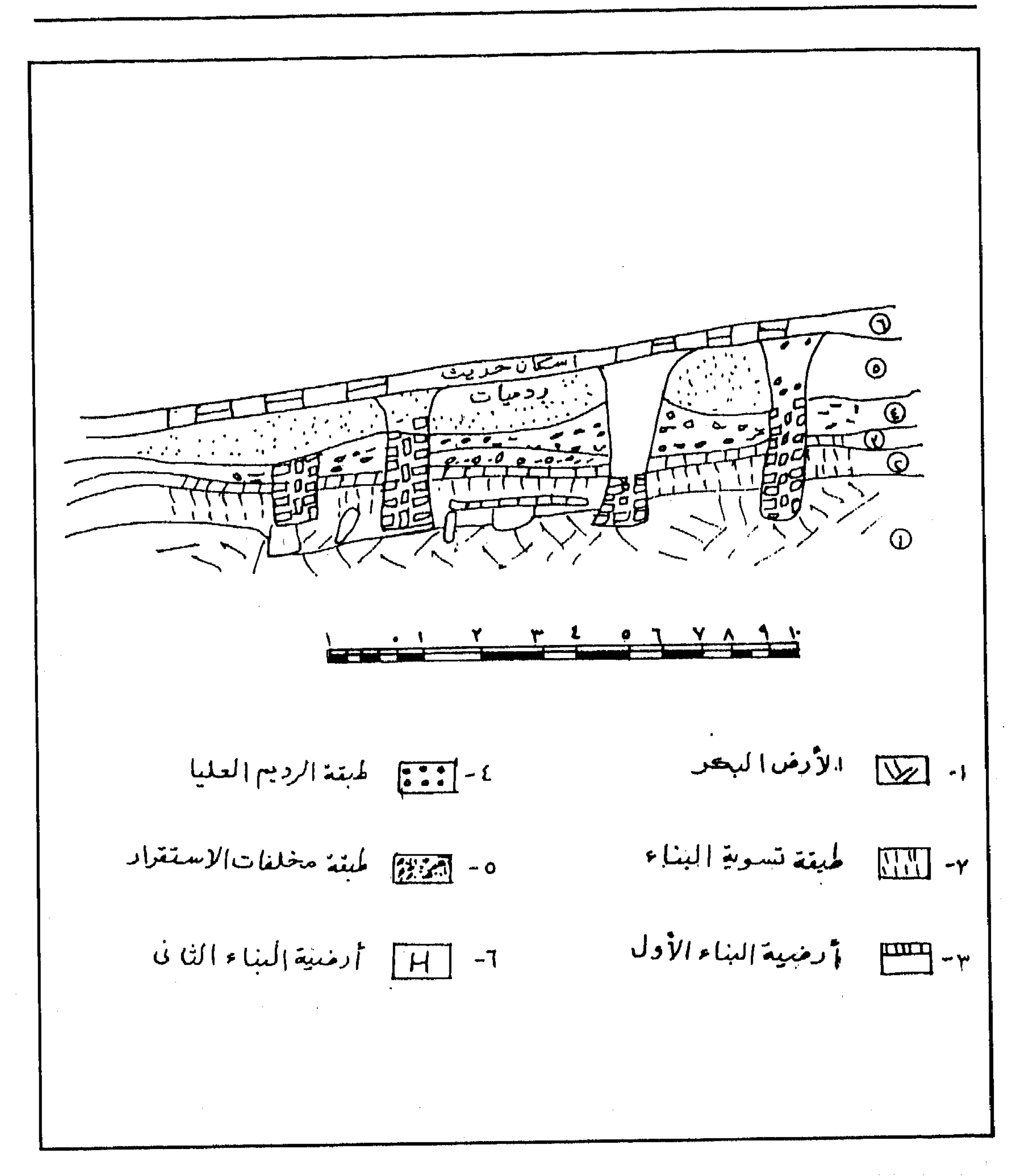
شكل ٢٠ – قطاع يوضح طبقات أثرية مختلفة ومتداخلة. عن (Philip Barker)



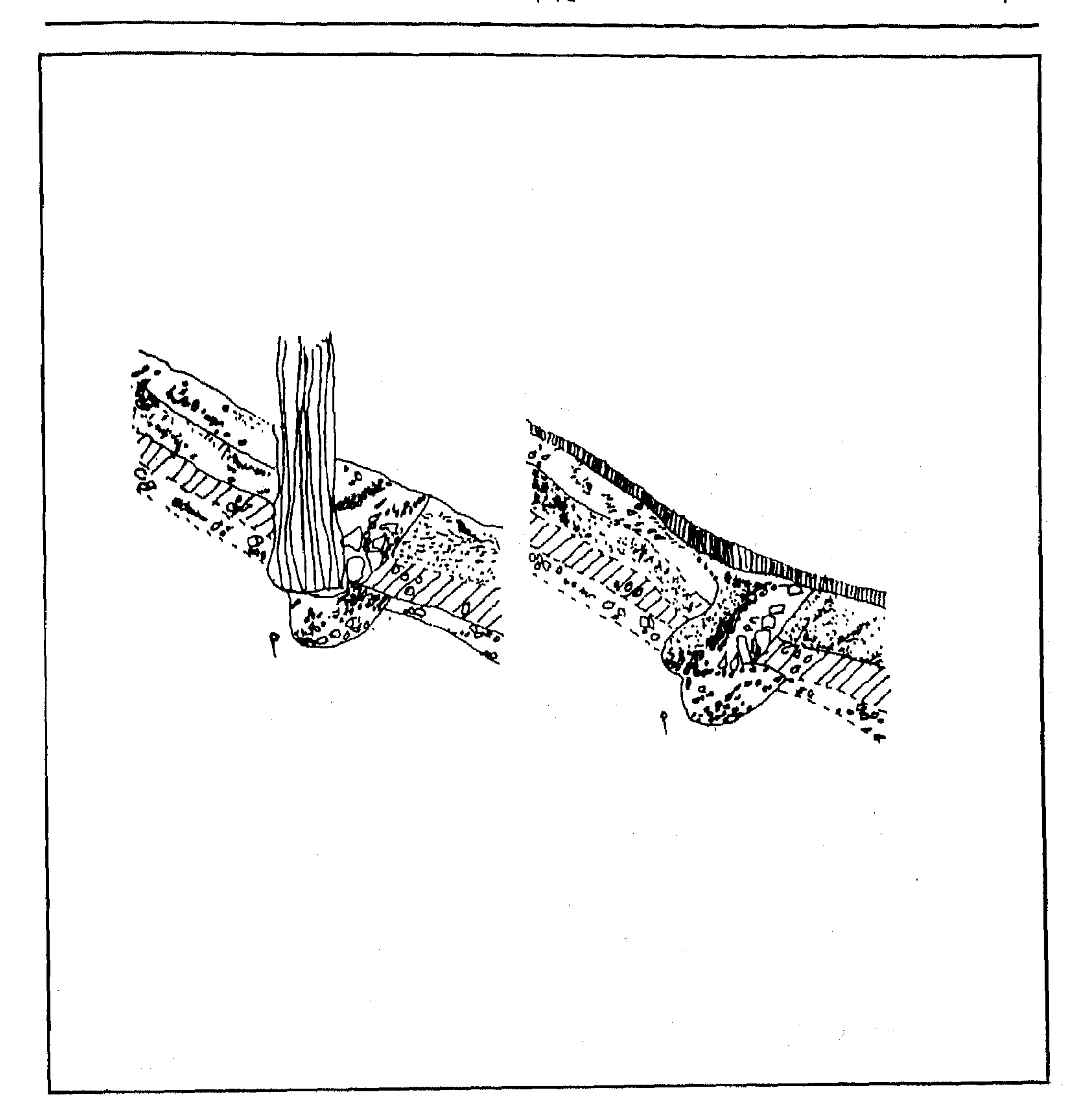
شكل ٢١ – مساقط حفر فى مستويات أثرية متتابعة. عن (Philip Barker)



شكل ٢٢ - قطاعات ومساقط لحفر مختلفة فى أرض أثرية. عن (Philip Barker)

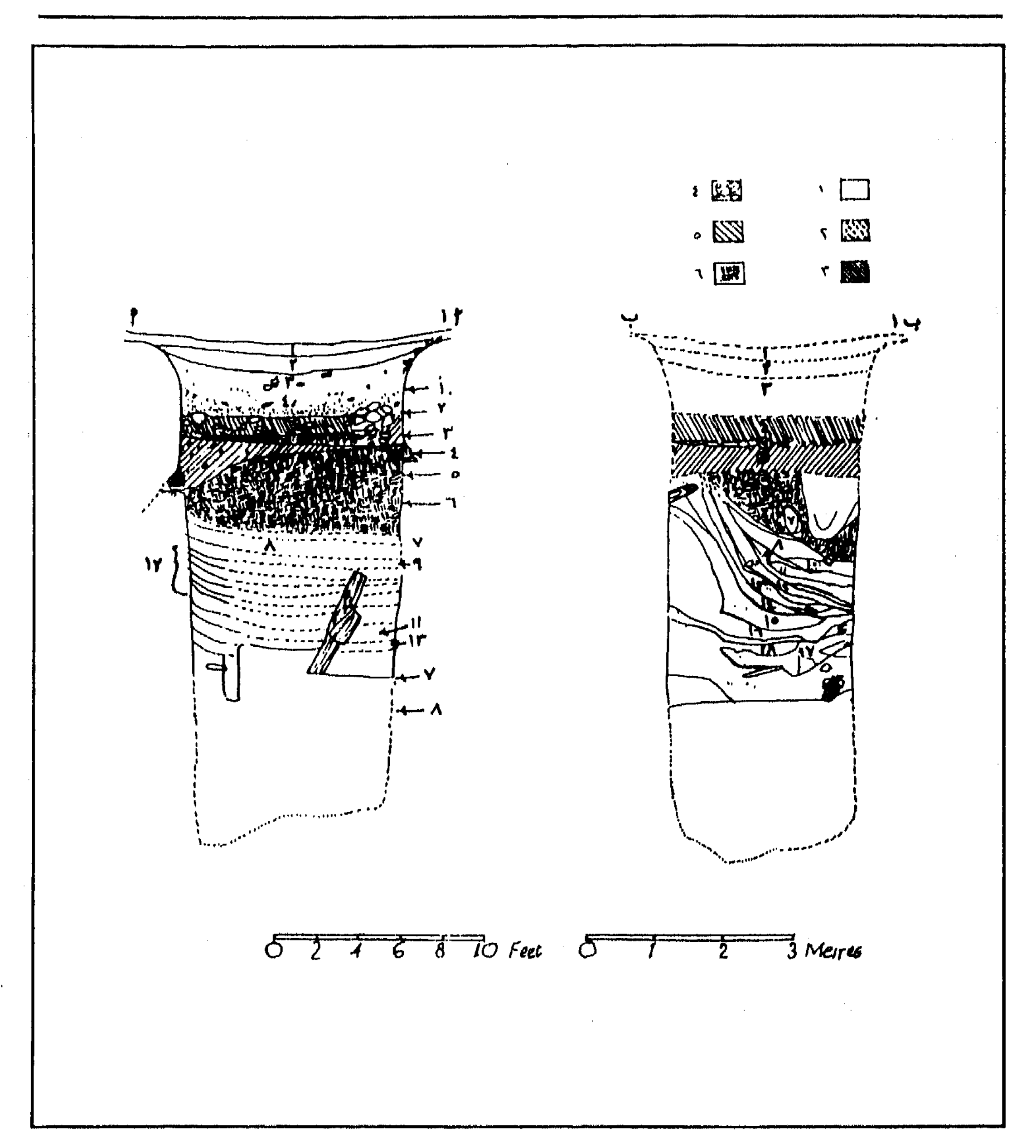


شكل ٢٣ – قطاع فى موقع أثرى معقد الطبقات. عن (Magnus Magnusson)



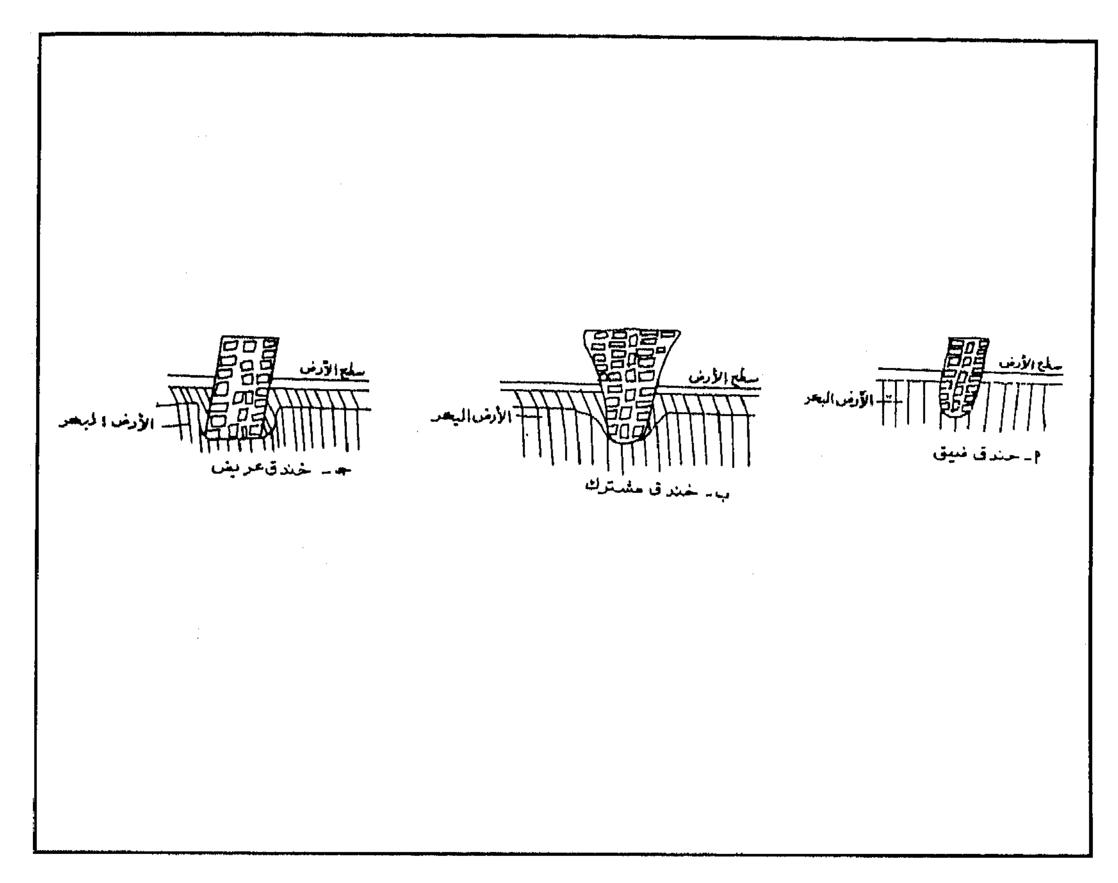
شكل ٢٤ – قطاع فى موقع أثرى يوضح علاقة الطبقات بالمظاهر الأثرية المصاحبة لها.

عن (Philip Barker)



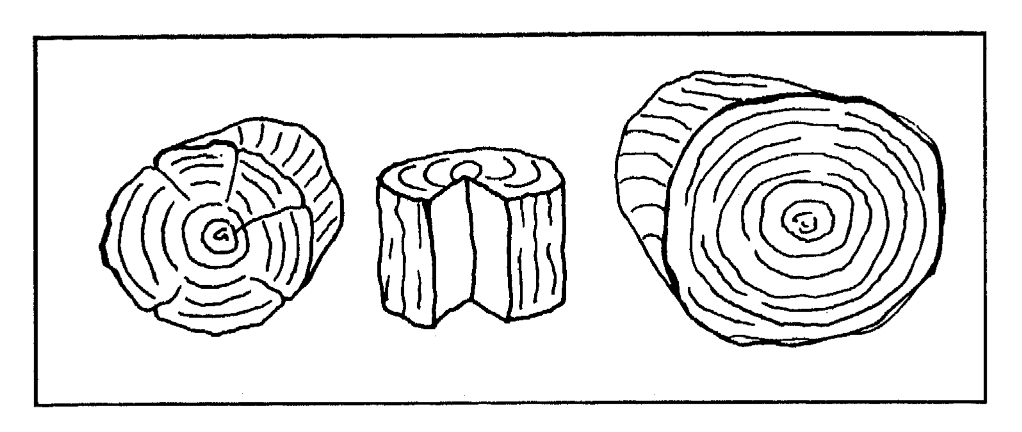
شكل ٢٥ – قطاعان لحفرتين أثريتين توضحان تتابع الطبقات الترابية فى كل منهما من أعلى إلى أسفل.

عن (Philip Barker)



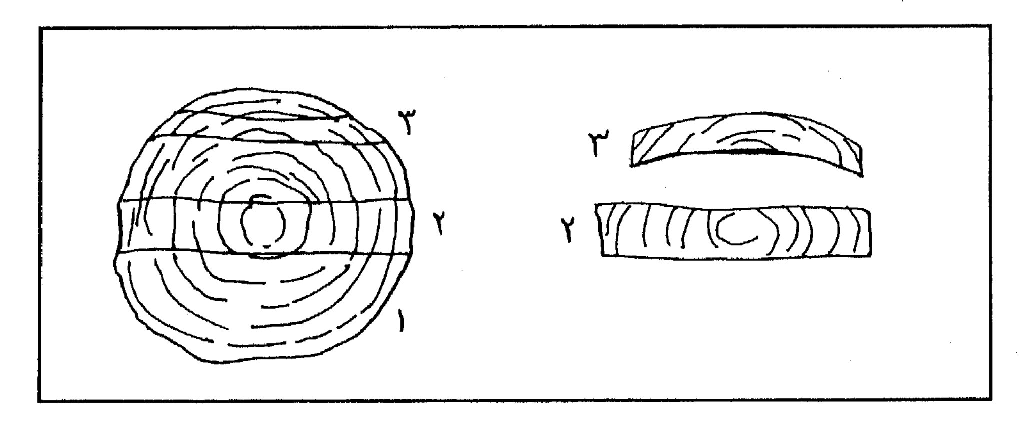
شكل ٢٦ – ثلاثة قطاعات توضح الأنواع الثلاثة لخنادق الأساسات.

عن (Magnus Magnusson)



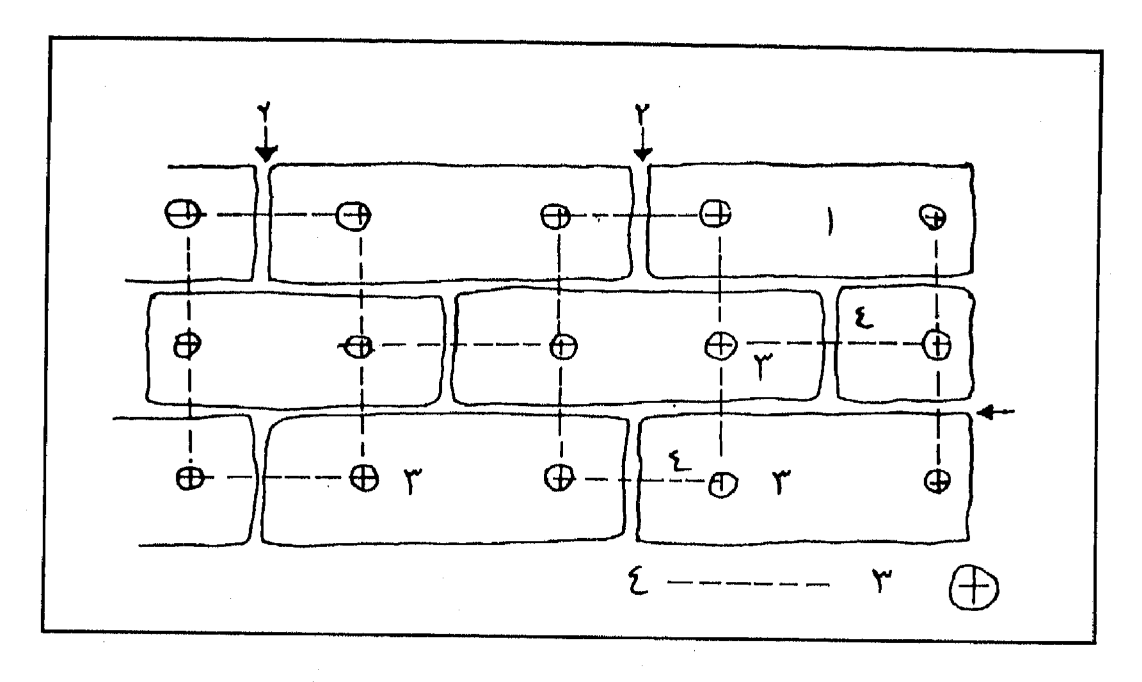
شكل ٢٧ – نماذج توضح الحلقات السنوية للأشجار.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)



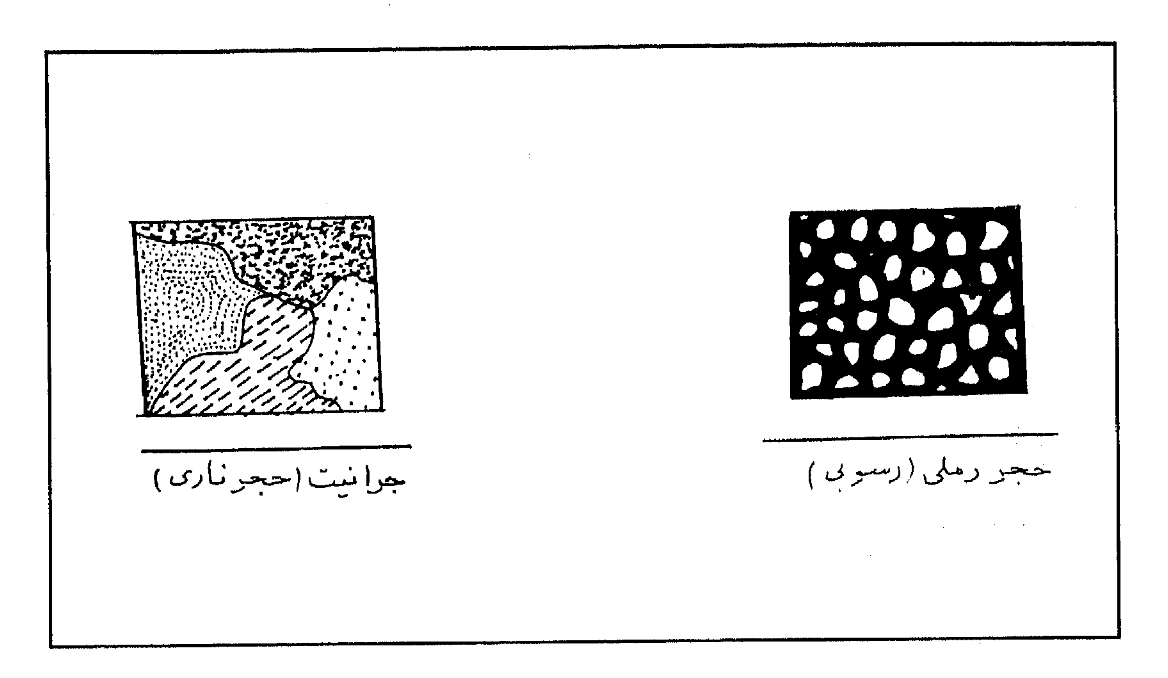
شكل ٢٨ – شريحة من جذع شجرة تبين الحلقات السنوية فيها.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)



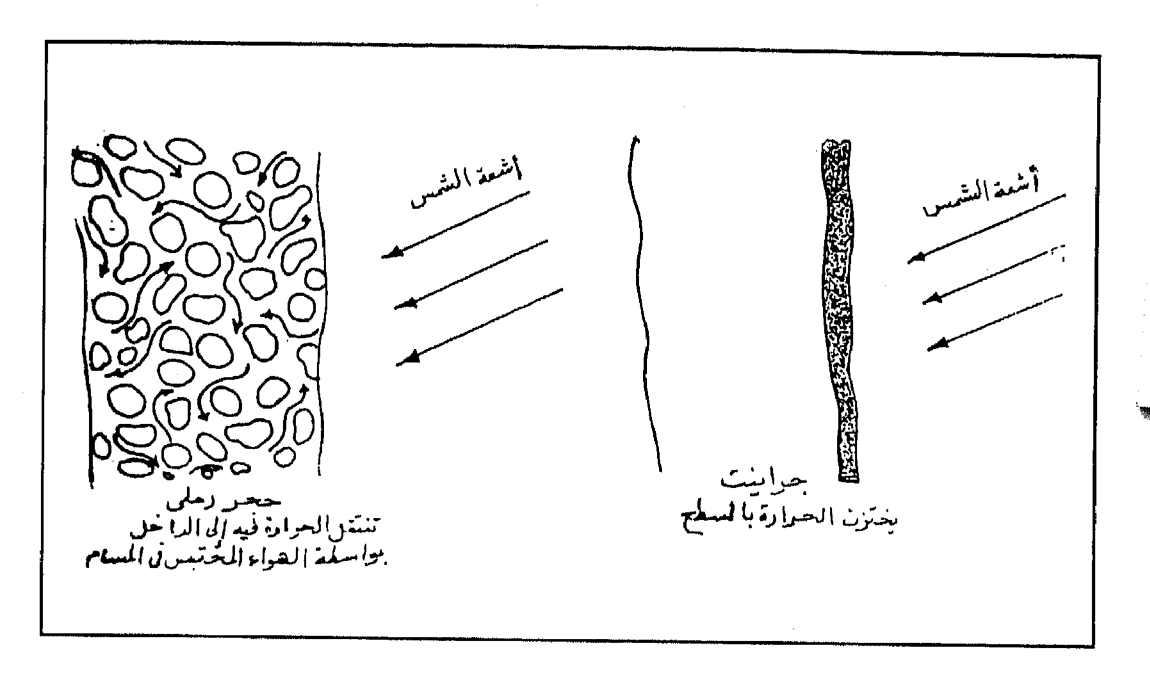
شكل ٢٩ – طريقة رفع الجدران الحجرية هندسيا بواسطة النقط والعلامات.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)



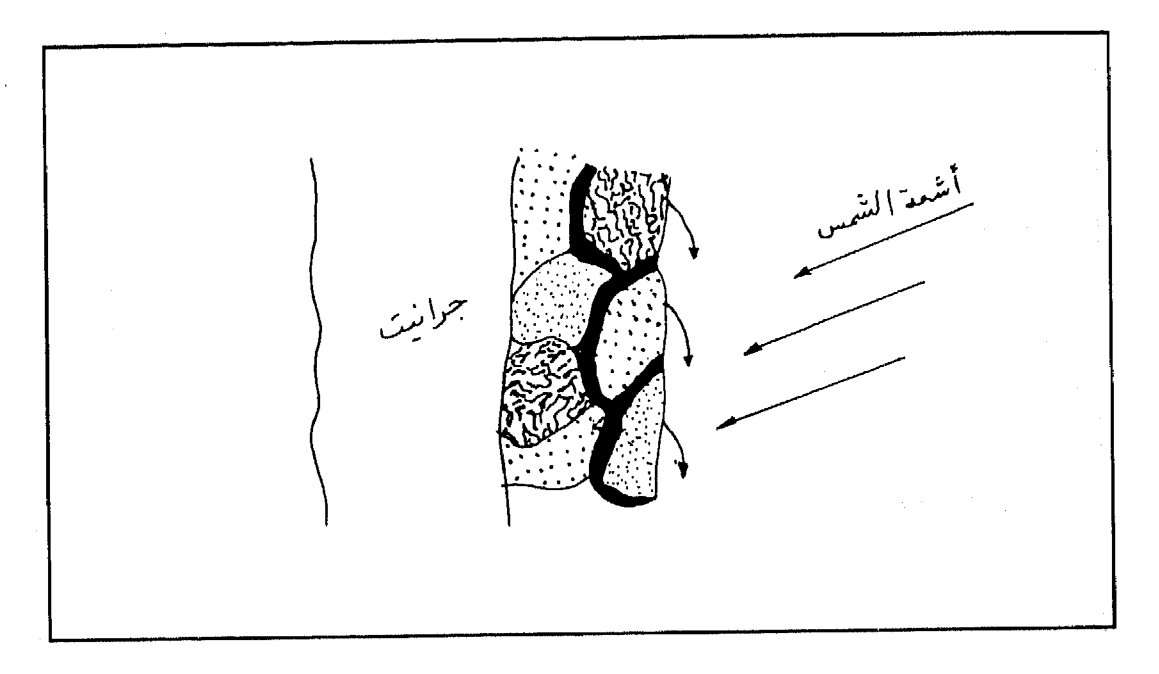
شكل ٣٠ – مقطع يبين مكونات الحجر الرملى وحجر الجرانيت.

عن (عبد المعز شاهين)



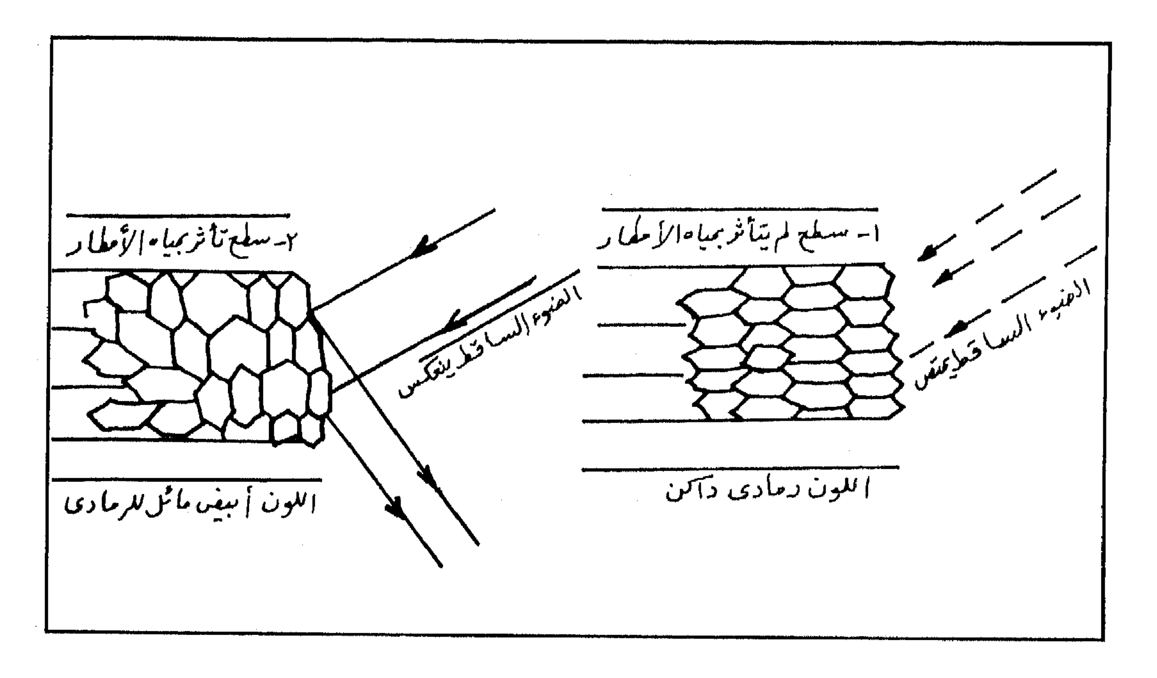
شكل ٣١ – انتقال الحرارة فى الأبنية الحجرية.

عن (عبد المعز شاهين)



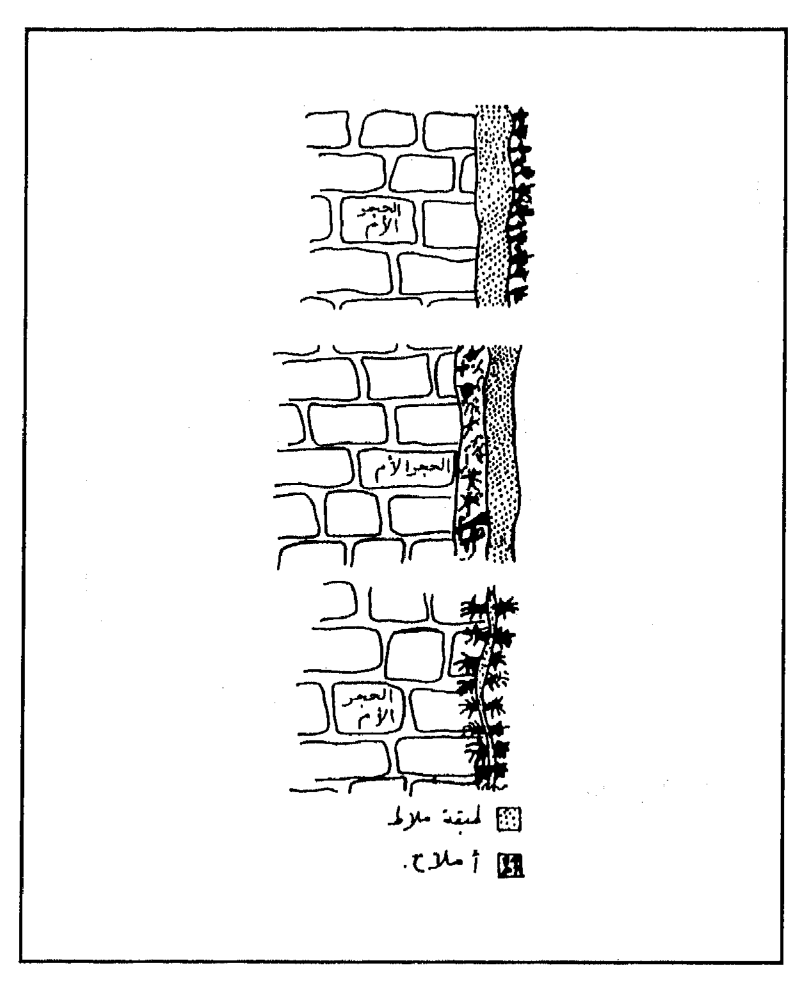
شكل ٣٢ – تفتت سطوح الأحجار من الشطف والكسور.

عن (عبد المعز شاهين)



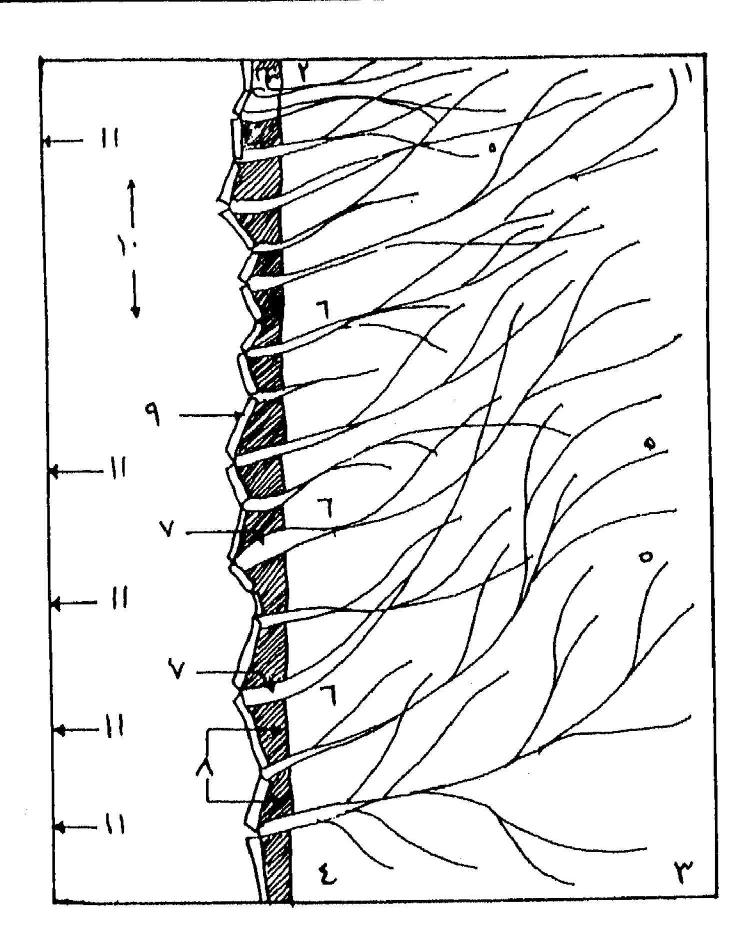
شكل ٣٣ – التغييرات التى تحدث للأبنية الطينية بفعل الأمطار.

عن (عبد المعز شاهين)



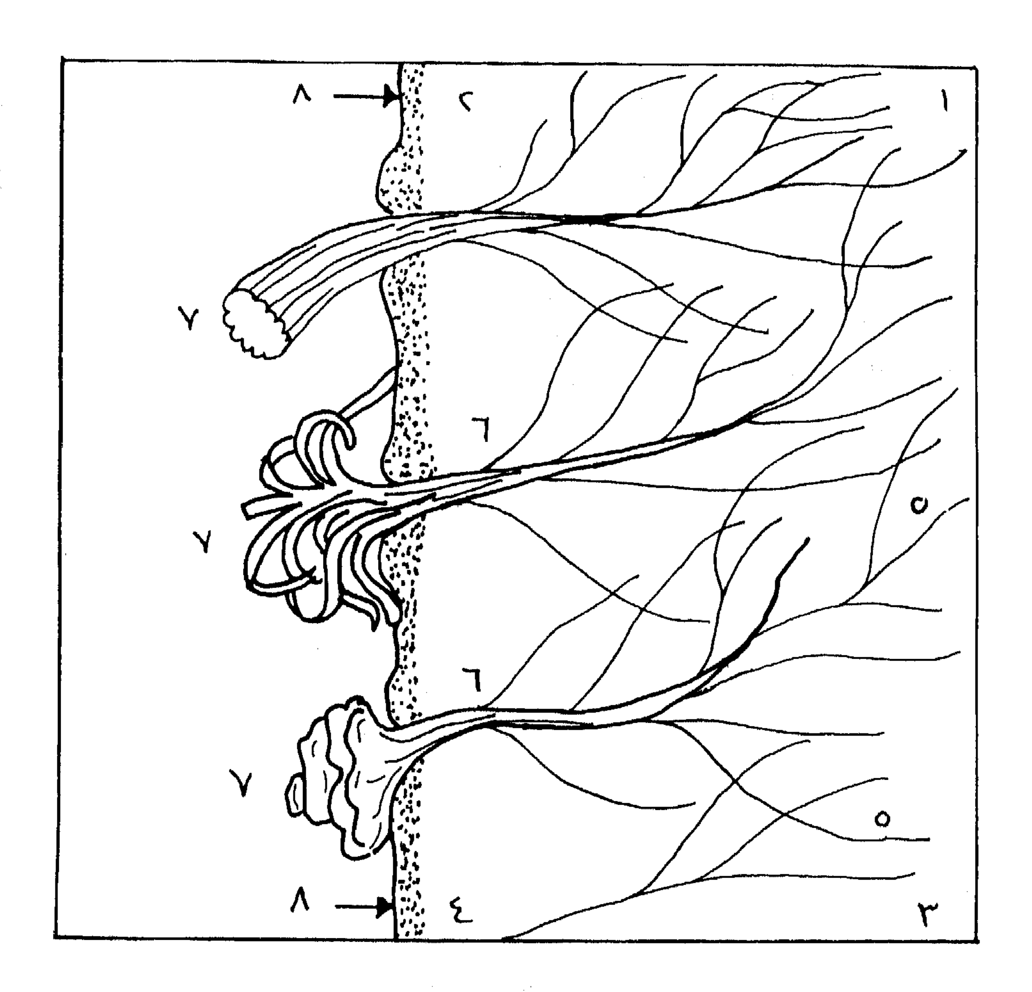
شكل ٣٤ – تلف السطوح الحجرية المكسوة بالملاط تبعا لسمكها ومساميتها.

عن (عبد المعز شاهين)



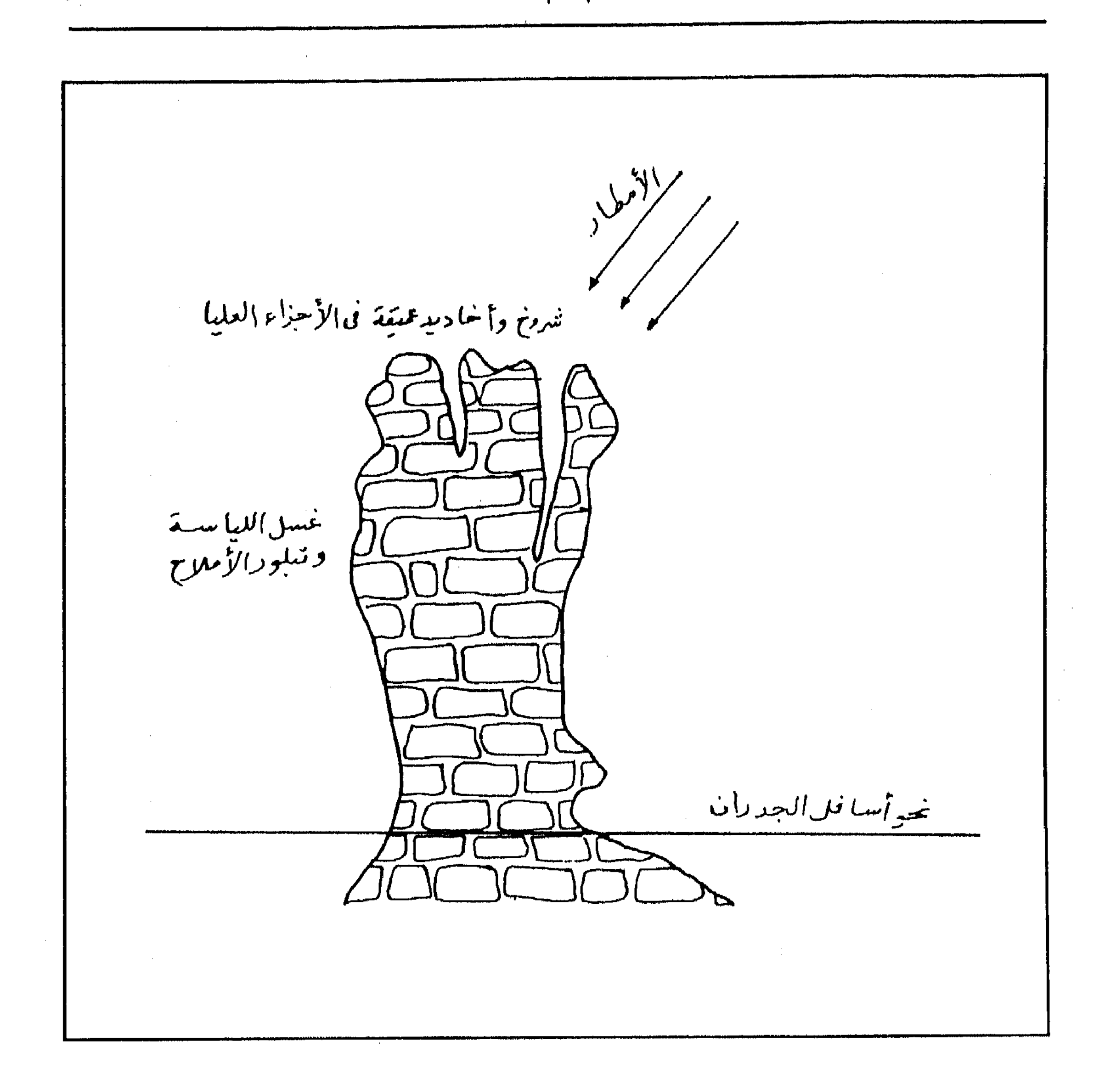
شكل ٣٥ – حركة الأملاح فى الأحجار.

عن (إبراهيم عبد القادر حيسن)



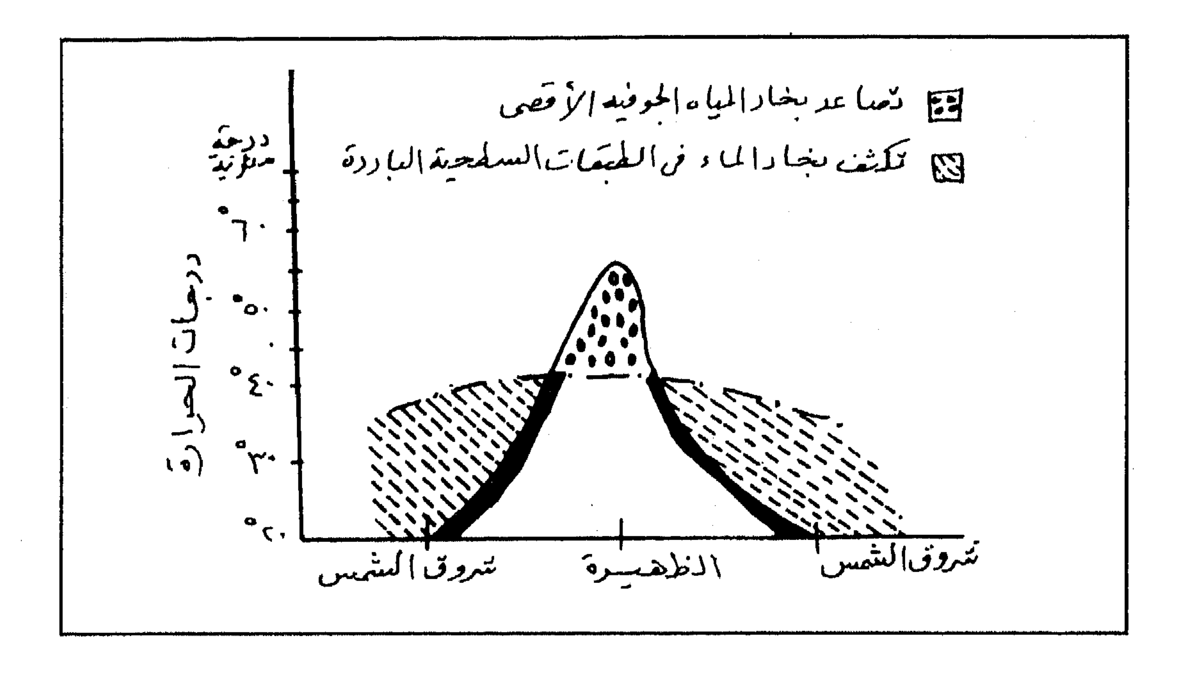
شكل ٣٦ – عملية تزهر الأملاح فى الأحجار.

عن (إبراهيم عبد القادر حيسن)



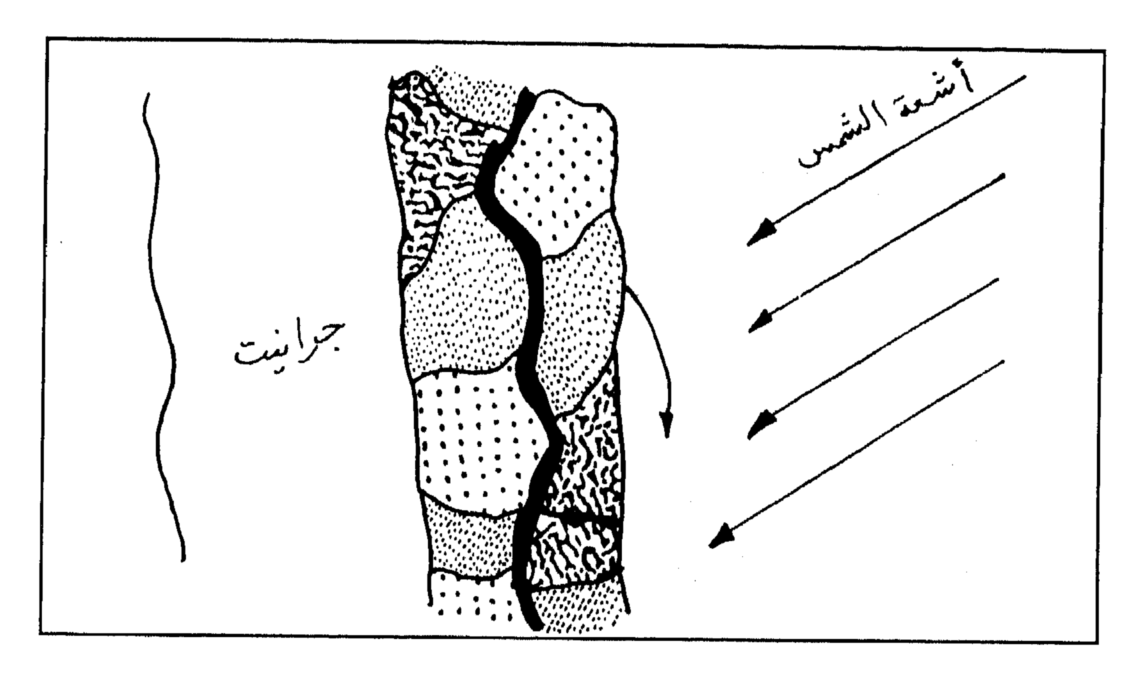
شكل ٣٧ – تلف السطوح الحجرية بسبب الأمطار والسيول.

عن (عبد المعز شاهين)



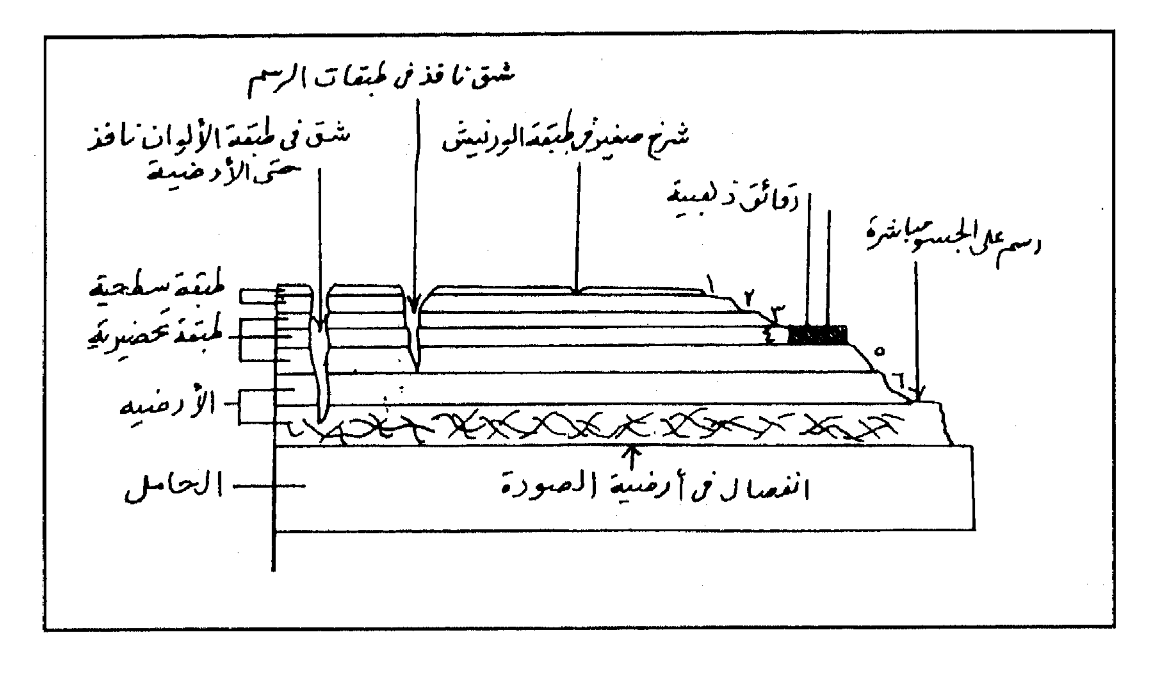
شكل ٣٨ – منحنى يوضح كيفية تصاعد مياه الرشح فى صورة بخار ماء على مدار اليوم.

عن (عبد المعز شاهين)



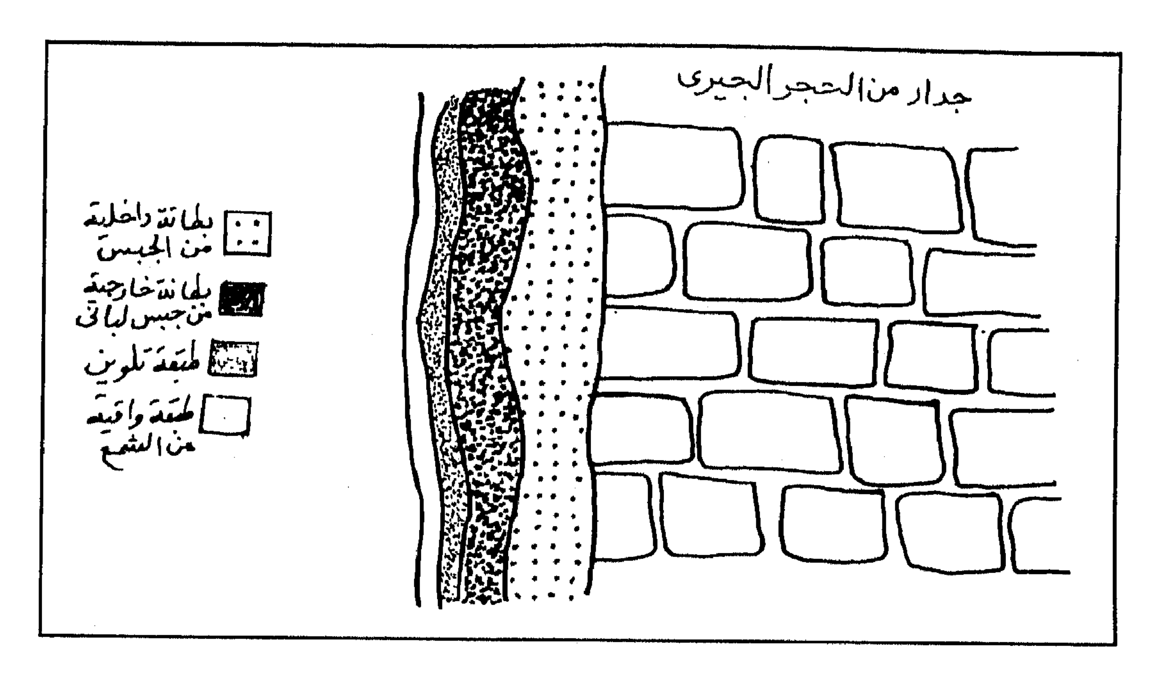
شكل ٣٩ – تفتت سطوح الأحجار لانهيار التعاشق بين مكوناتها المعدنية.

عن (عبد المعز شاهين)



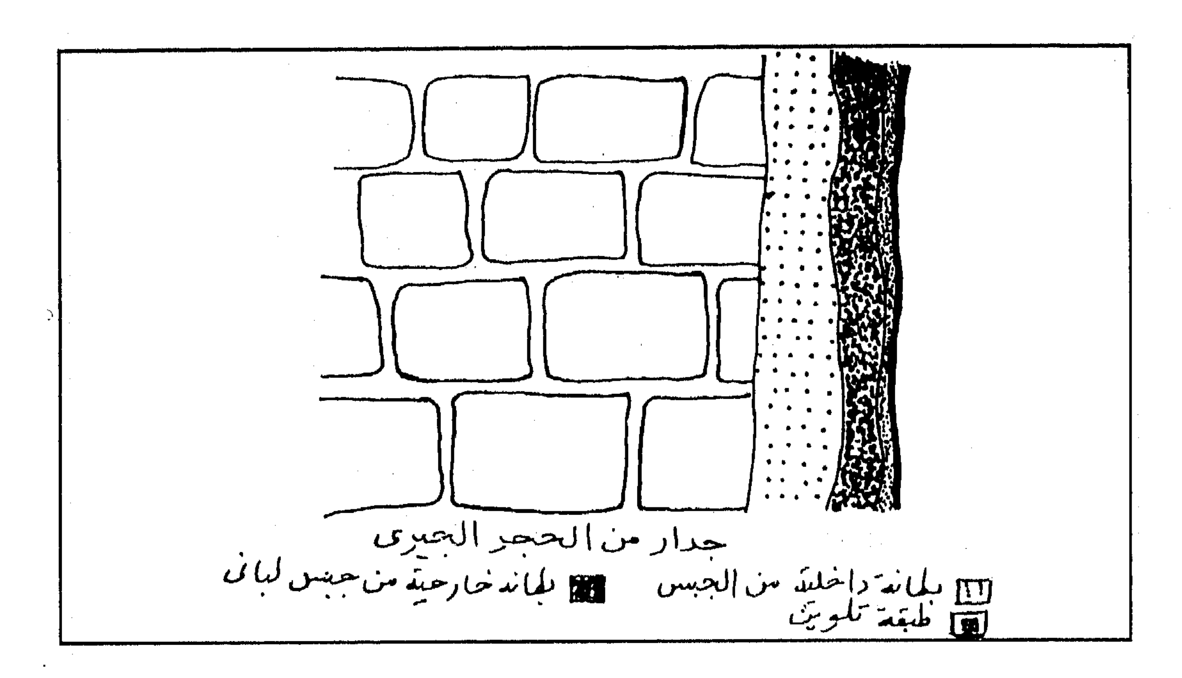
شكل ٤٠ – قطاع رأسى يوضح تركيب الصور الزيتية ونقوش التمبرا.

عن (عبد المعز شاهين)



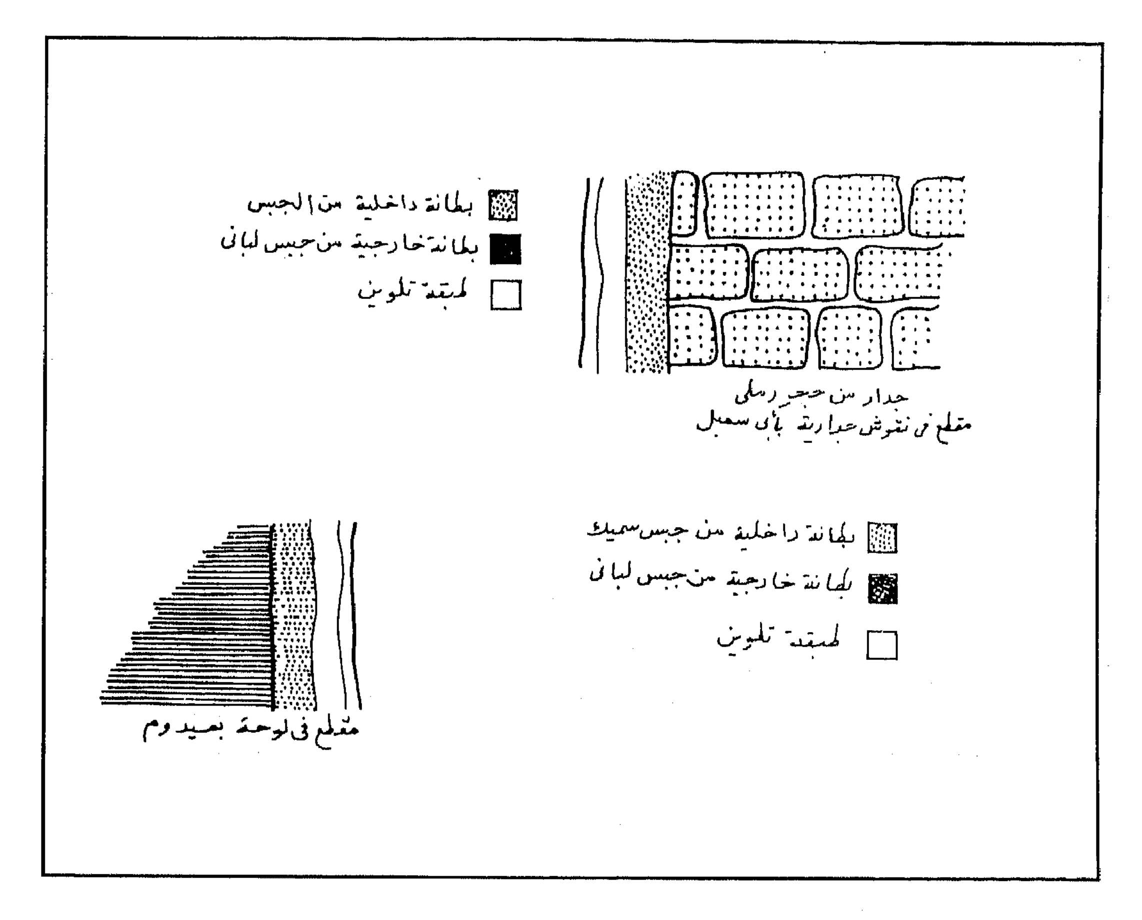
شكل ٤١ – مقطع فى نقوش جدارية بمقبرة فرعونية بالأقصر.

عن (عبد المعز شاهين)



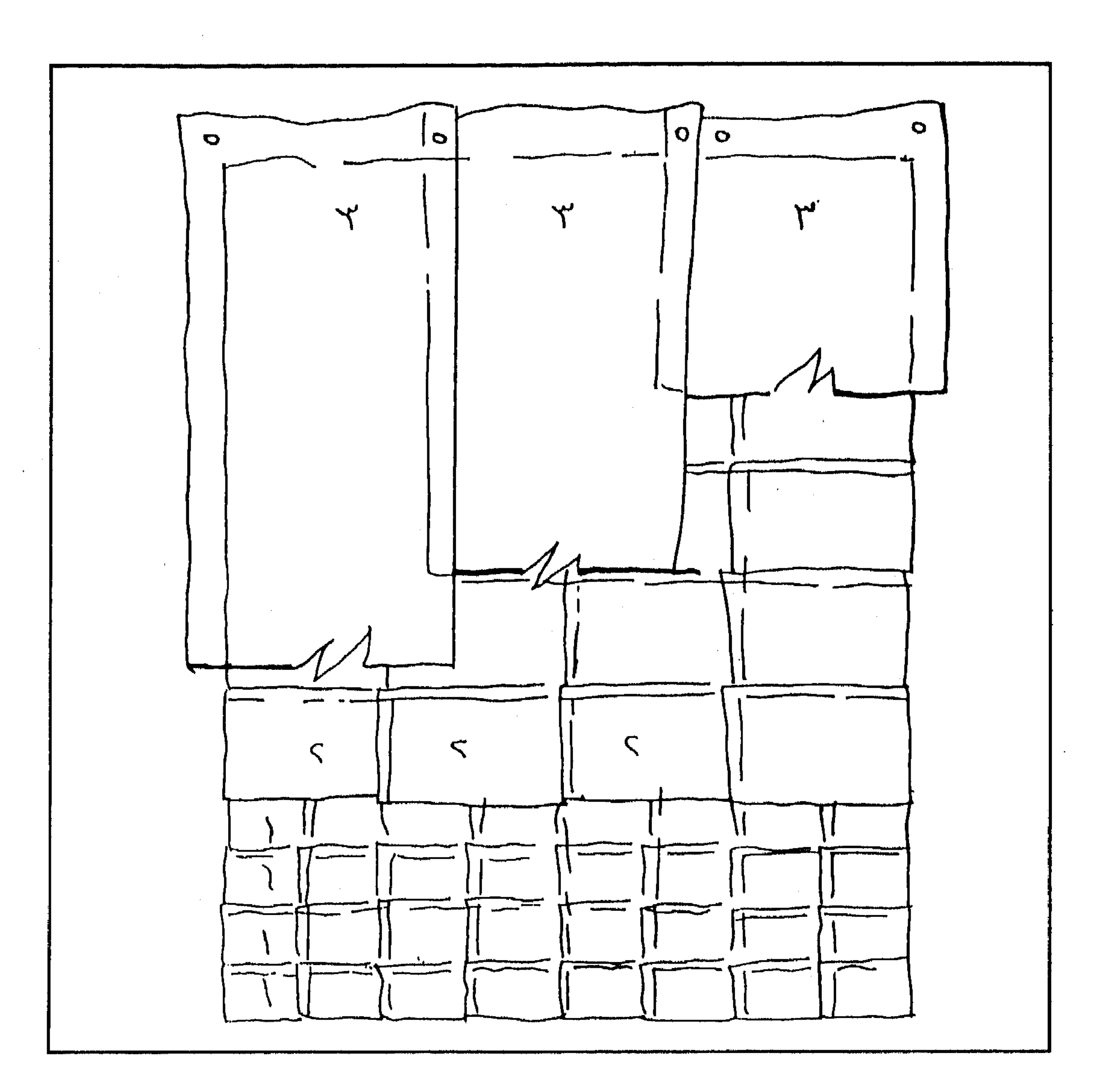
شكل ٤٢ – مقطع فى نقوش جدارية بمقبرة فرعونية بالأقصر.

عن (عبد المعز شاهين)



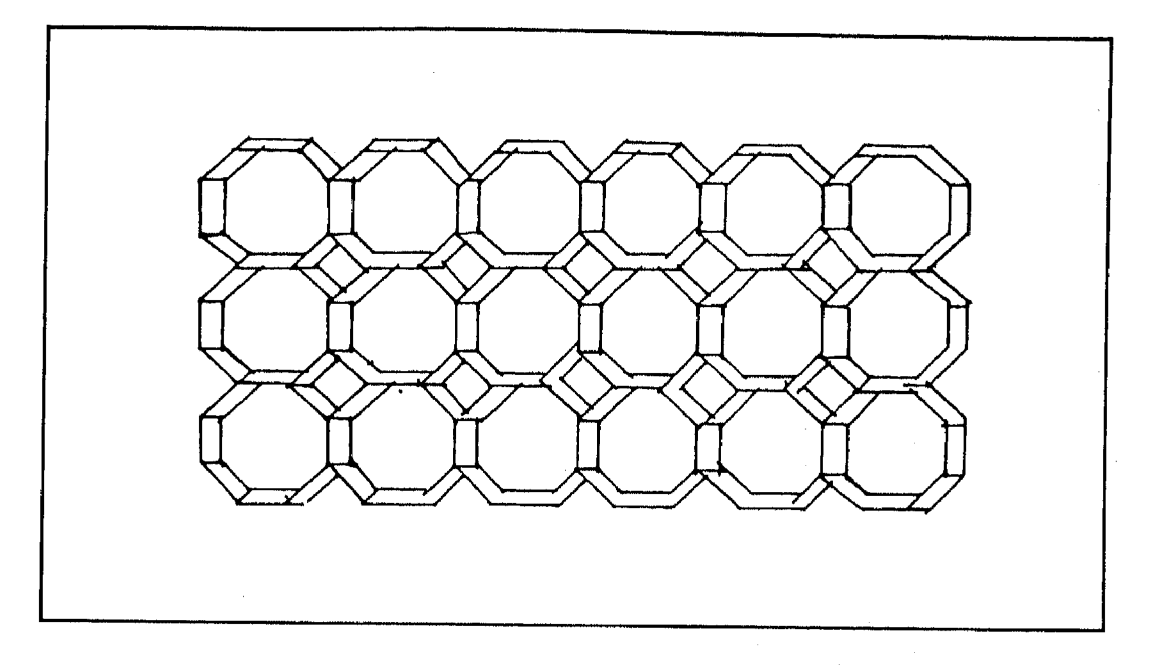
شكل ٤٣ – مقطع في نقوش جدارية بأبي سمبل.

عن (عبد المعز شاهين)



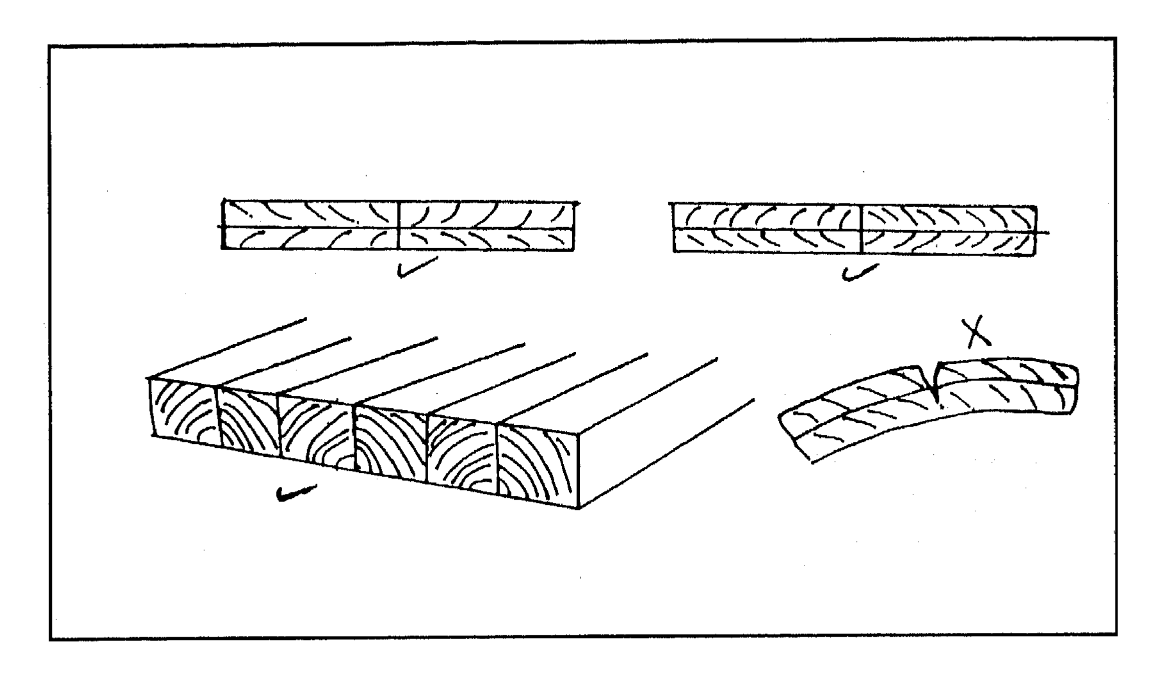
شكل ٤٤ – طبقات الشاش الثلاث لنزع الرسوم الجدارية.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)



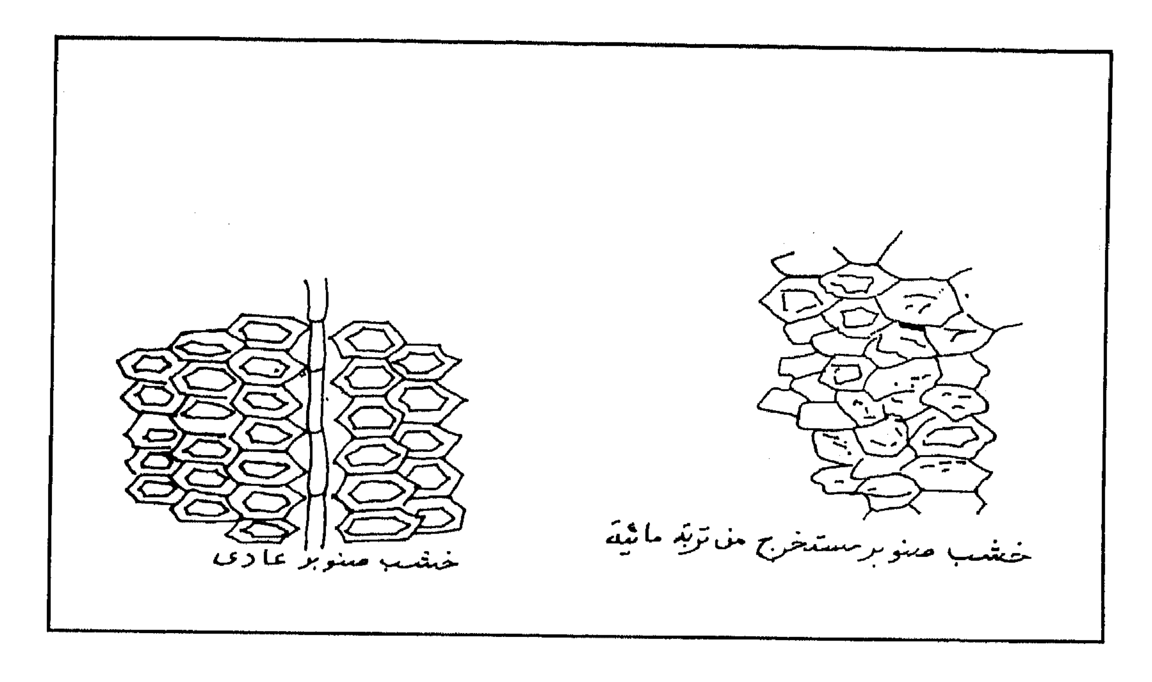
شكل ٤٥ – ورق مقوى على شكل خلية النحل لعزل الرسومات الجدارية.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)



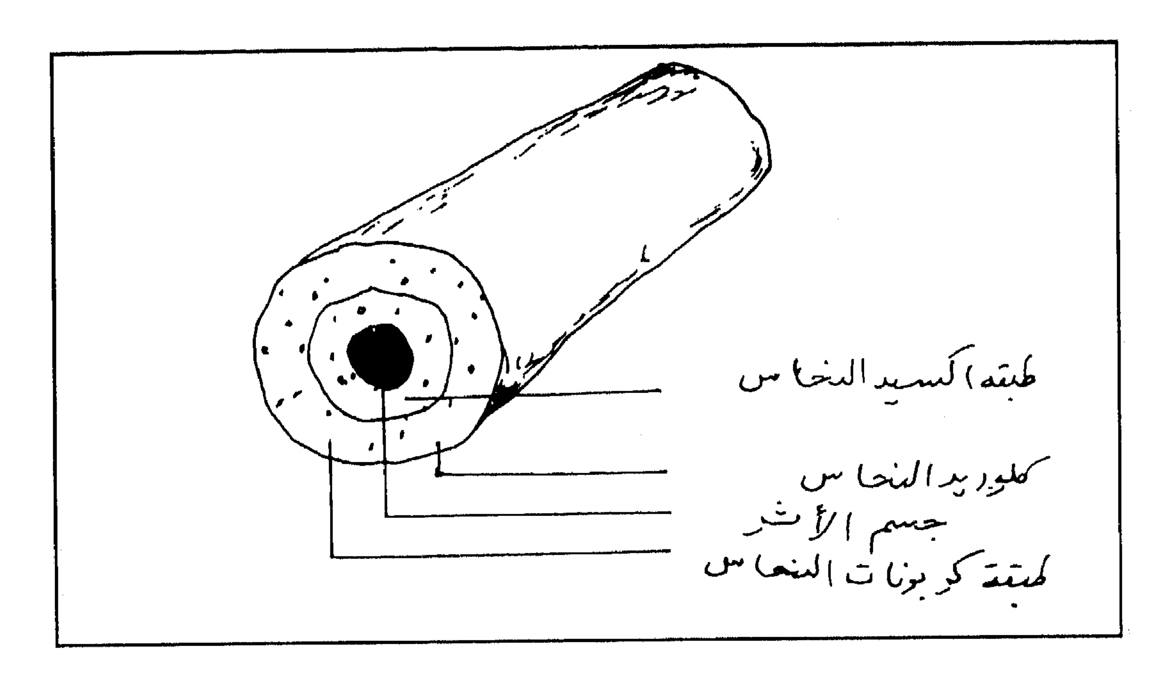
شكل ٤٦ - كيفية عكس ألياف الخشب عند عمل لوحة فنية منعا من تقوسها.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)



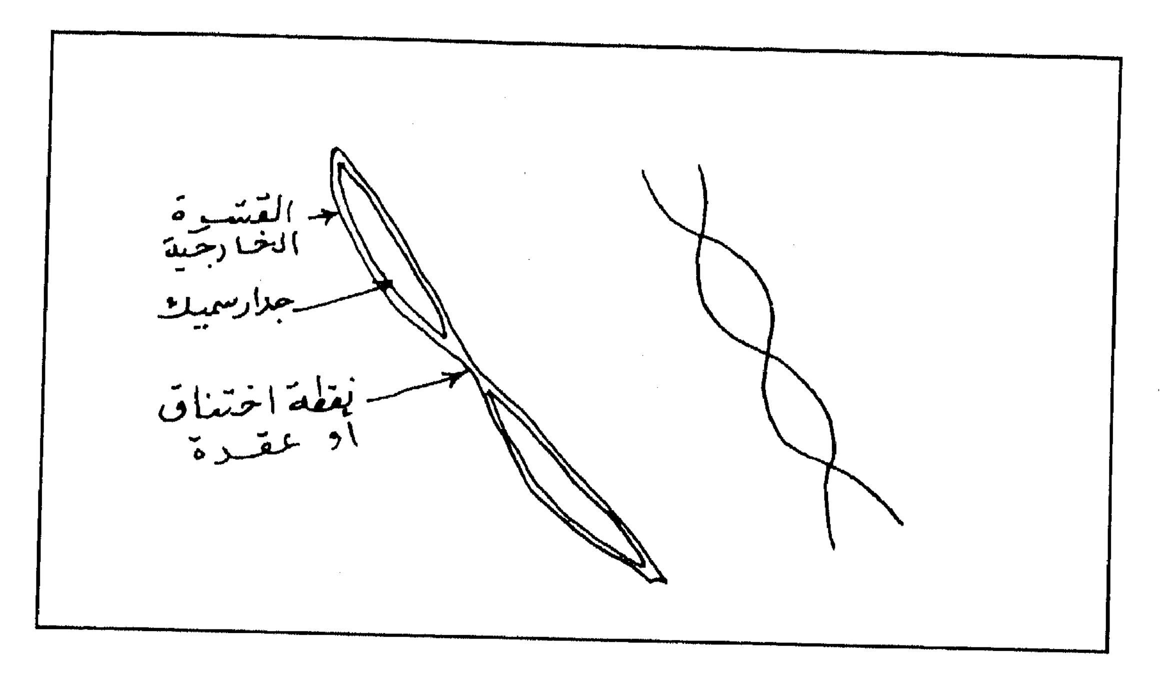
شكل ٤٧ – تأثيرات التربية المائية على خشب الصنوبر.

عن (عبد المعز شاهين)



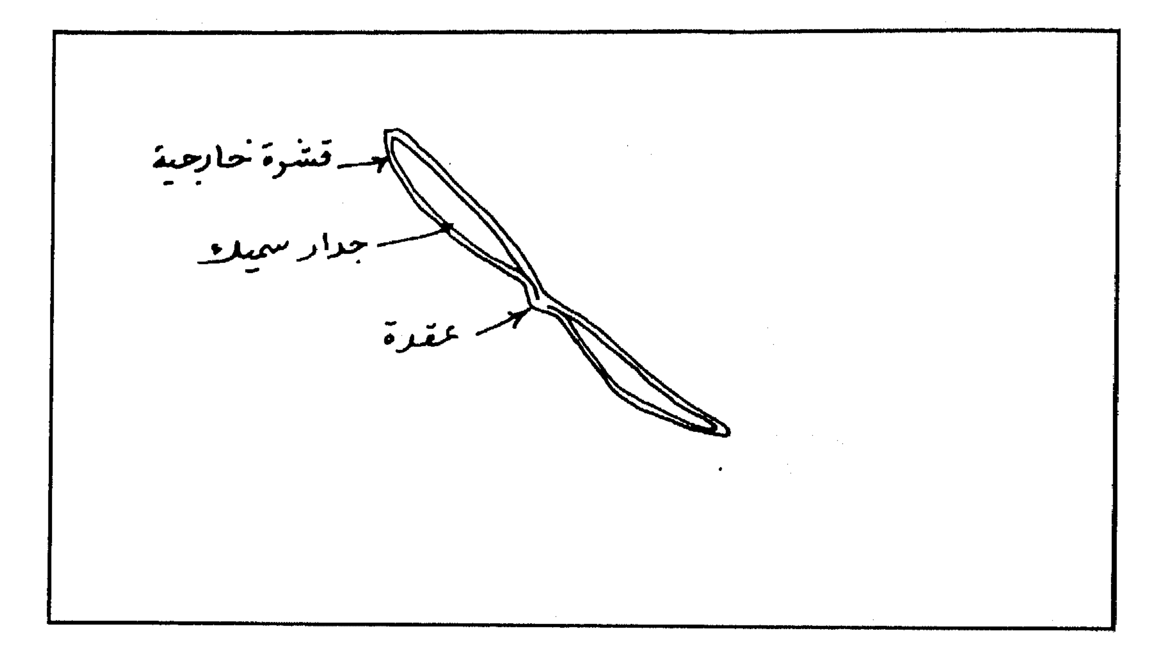
شكل ٤٨ – مقطع يبين طبيعة صدأ البرونز.

عن (عبد المعز شاهين)



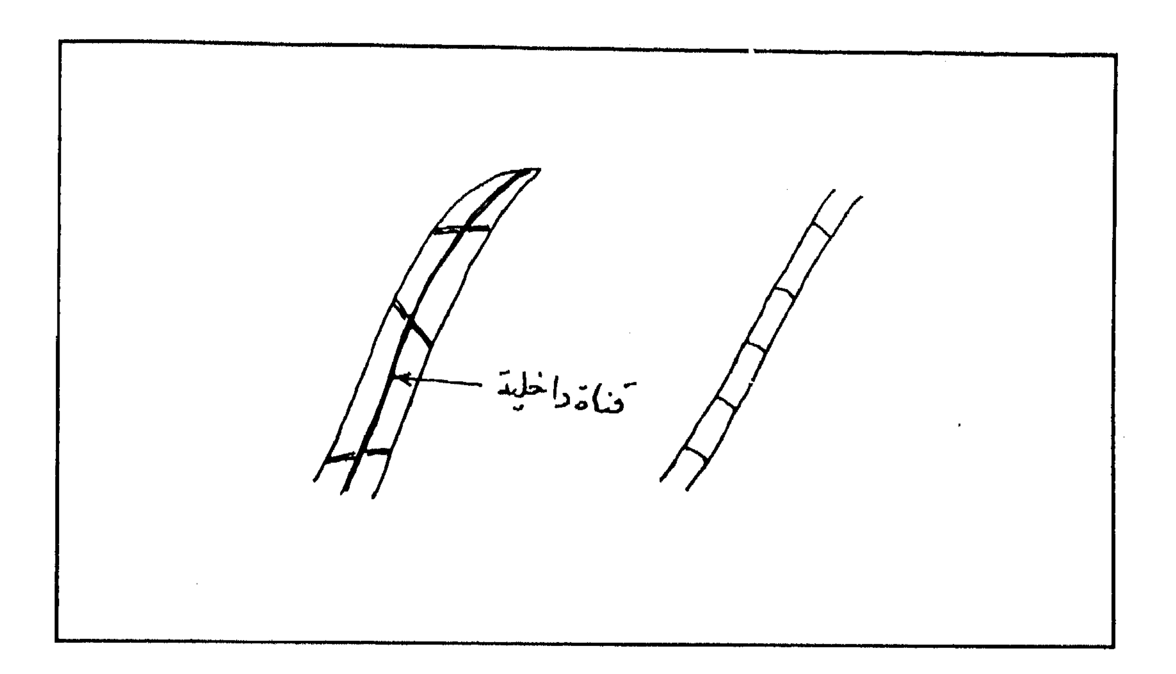
شكل ٤٩ - ألياف القطن الخام.

عن (عبد المعز شاهين)



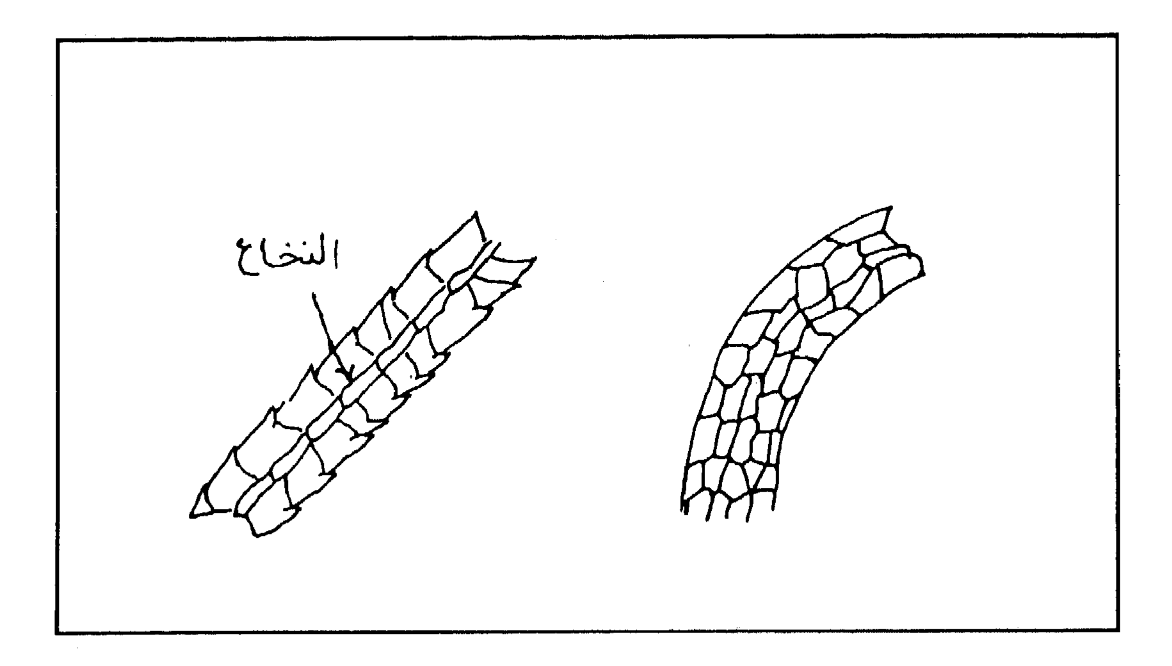
شكل ٥٠ – ألياف القطن المنسوج.

عن (عبد المعز شاهين)



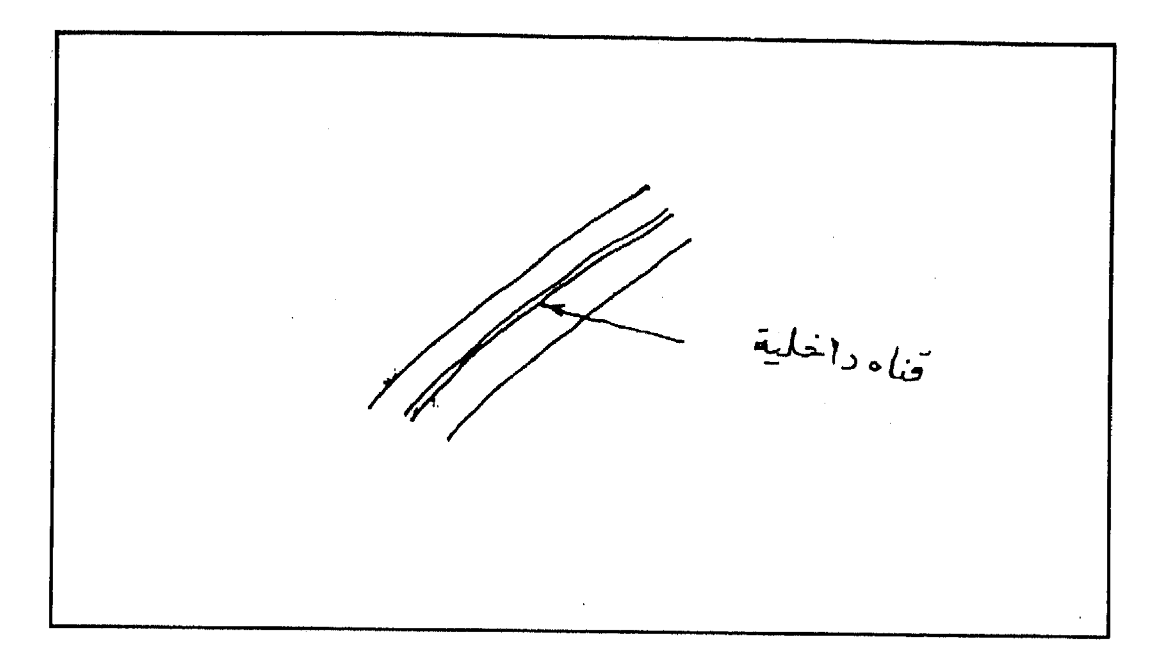
شكل ٥١ - ألياف الكتان.

عن (عبد المعز شاهين)



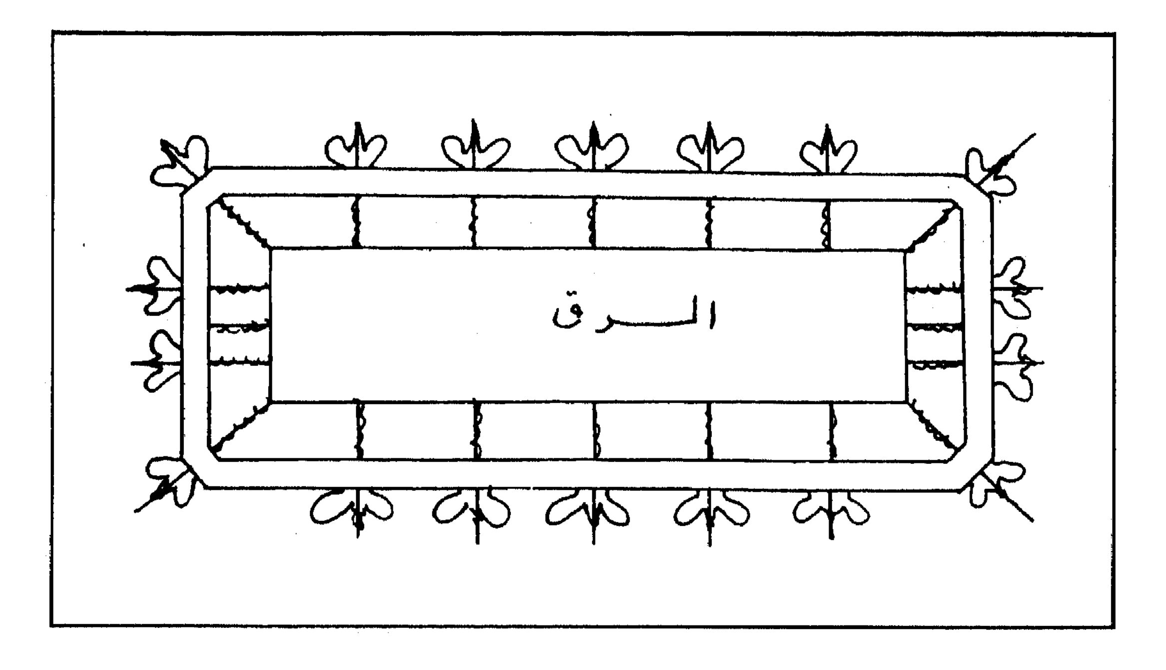
شكل ٥٢ – ألياف الصوف.

عن (عبد المعز شاهين)



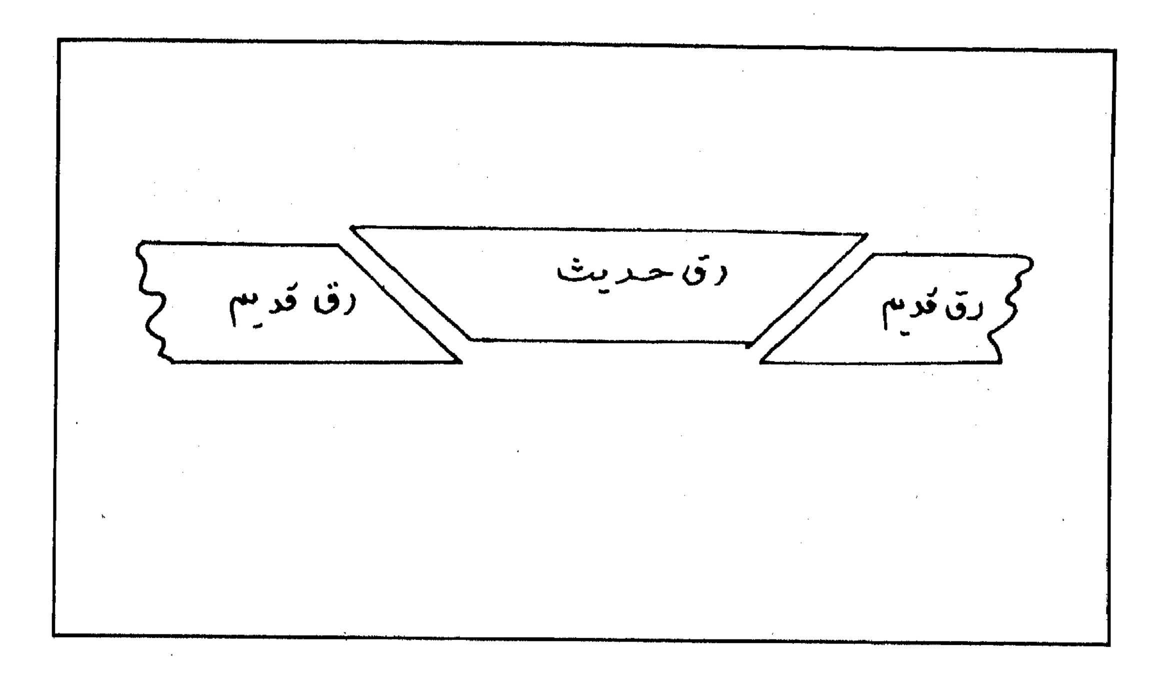
شكل ٥٣ – ألياف الحرير.

عن (عبد المعز شاهين)



شكل ٥٤ – الرق.

عن (عبد المعز شاهين)



شكل ٥٥ – تجهيز أطراف الرق عند إجراء لصقه.

عن (عبد المعز شاهين)

حنائر .. .. (.. ١٤ / .. ١٩٠٠)

الأثر ________________

أبعاده: ________________

نوعه ومادته ________________

____

التاريخ : ________________

/ / ١٤هـ

/ / ١٩م

اسم المنقب ________________

التصنيف : ________________

ملاحظات : ________________

شكل ٥٦ – نموذج لبطاقة تحفة أثرية تملأ بالموقع أثناء الحفر.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)

الجهة القائمة بالحفائر

بطاقة علمية

رقم ______

رقم السجل: ______ رقم عكس الصورة: ______

نوع الأثر ______ المادة ______

القياس أو الوزن: ______

المصدر وتاريخ الورود: ______

مكان الحفظ: ______

مراجع النشر: ______

الوصف والتاريخ: ______

شكل ٥٧ – نموذج بطاقة عملية لتسجيل حالة الأثر.

عن (إبراهيم عبد القادر حسن)

أشكال عامة للأوانى عن

جوزيف ميشيل : طرق التأريخ فى الآثار ص : ١٠٣

فنجان

آنية شبه دائرية

آنية

حافة أساسية

رقبة مستوية

قاعدة مسطحة

رقبة منزوية

طبق

أنفورة

قاع

قارة اسطوانية

زهرية

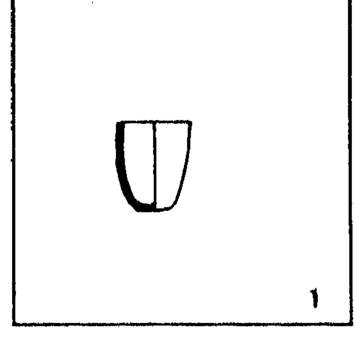
أشكال جدران أوانى

شبه دائرى

شكل ٥٨ – أشكال عامة للأوانى الفخارية.

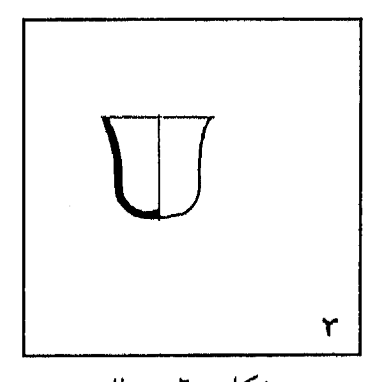
عن (Joseph Michels)

المجموعة الأولى



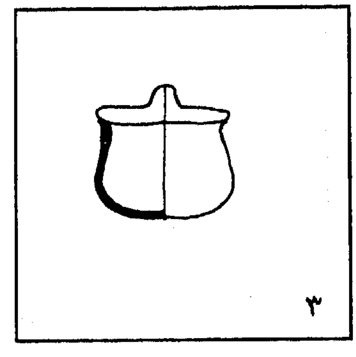
شكل ٥٩ – كوب.

عن (توفيق سليمان)



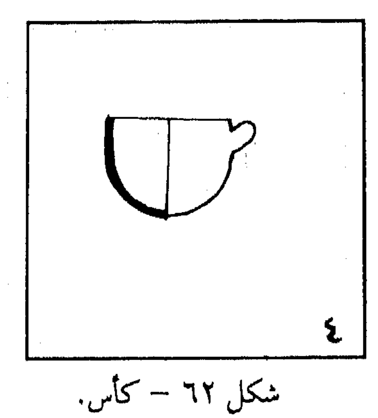
شكل ٦٠ – طاس.

عن (توفيق سليمان)



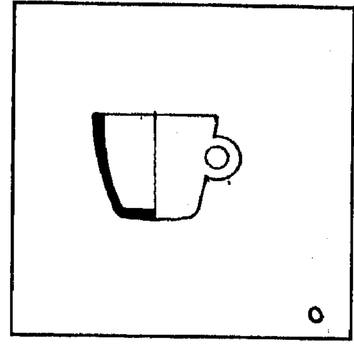
شكل ٦١ – علبة.

عن (توفيق سليمان)



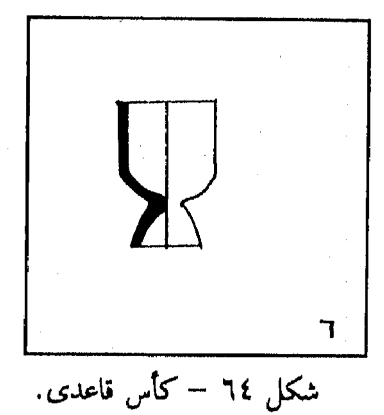
شكل ٦٢ – كأس.

عن (توفيق سليمان)



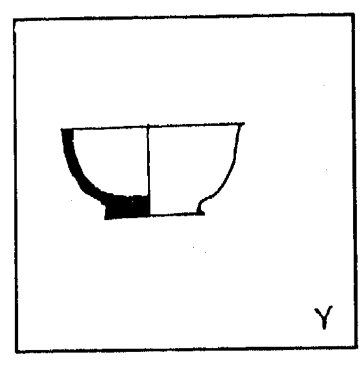
شكل ٦٣ – قدر.

عن (توفيق سليمان)



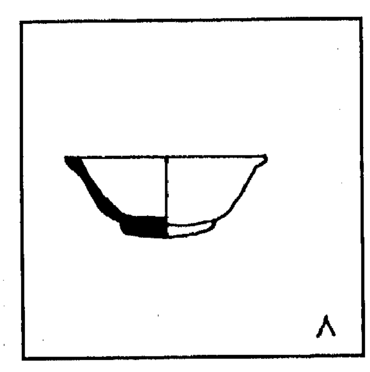
شكل ٦٤ – كأس قاعدى.

عن (توفيق سليمان)



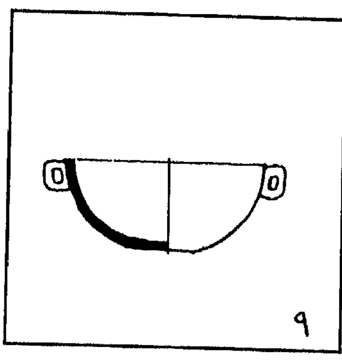
شكل ٦٥ – سلطانية.

عن (توفيق سليمان)



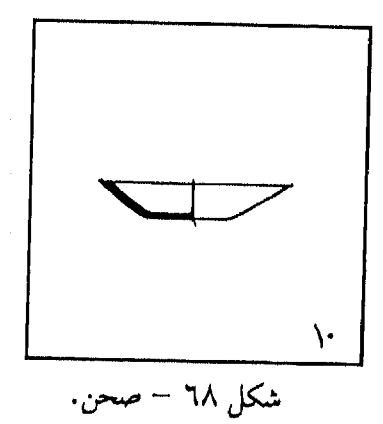
شكل ٦٦ – صحفة.

عن (توفيق سليمان)



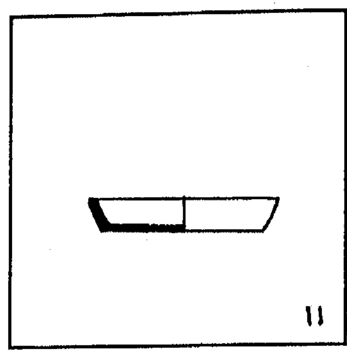
شكل ٦٧ – قدسية.

عن (توفيق سليمان)



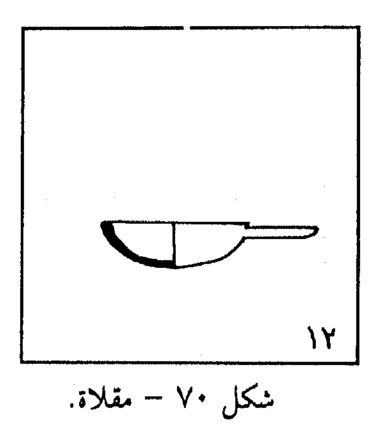
شكل ٦٨ – صحن.

عن (توفيق سليمان)



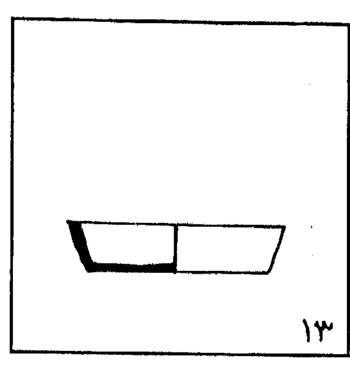
شكل ٦٩ – طبق.

عن (توفيق سليمان)



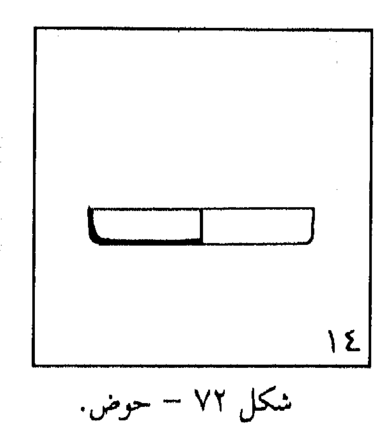
شكل ٧٠ – مقلاة.

عن (توفيق سليمان)



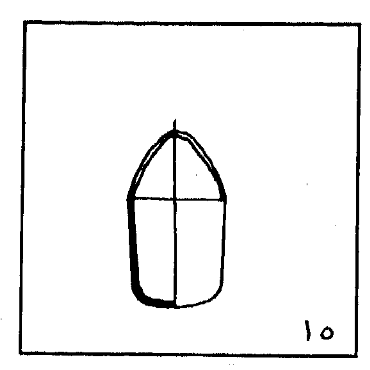
شكل ٧١ – مغسلة.

عن (توفيق سليمان)



شكل ٧٢ – حوض.

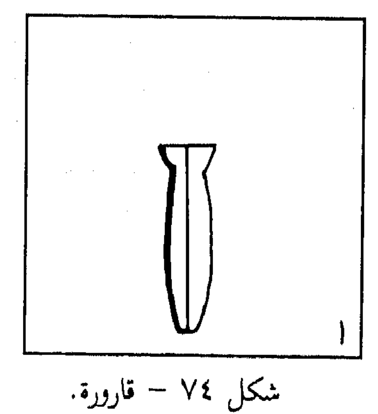
عن (توفيق سليمان)



شكل ٧٣ – سطل.

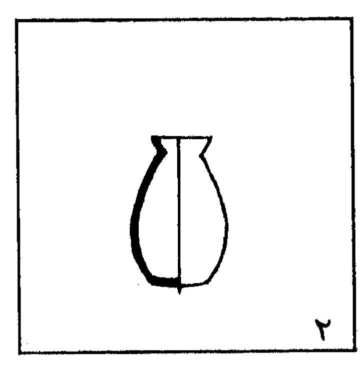
عن (توفيق سليمان)

المجموعة الثانية



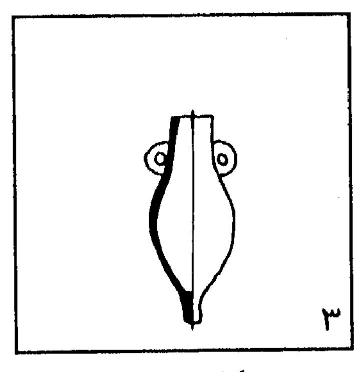
شكل ٧٤ – قارورة.

عن (توفيق سليمان)



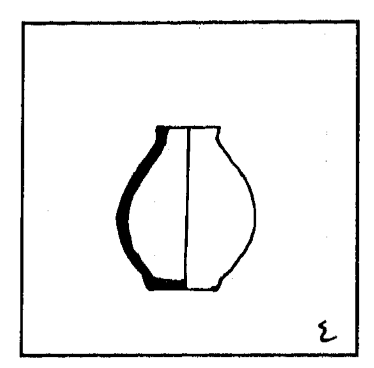
شكل ٧٥ – مزهرية.

عن (توفيق سليمان)



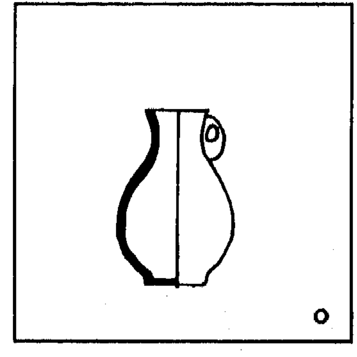
شكل ٧٦ – جرة.

عن (توفيق سليمان)



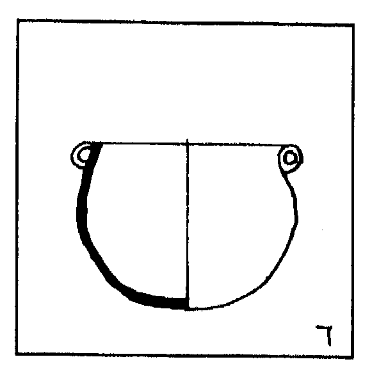
شكل ٧٧ - طنجرة.

عن (توفيق سليمان)



شكل ٧٨ - إبريق.

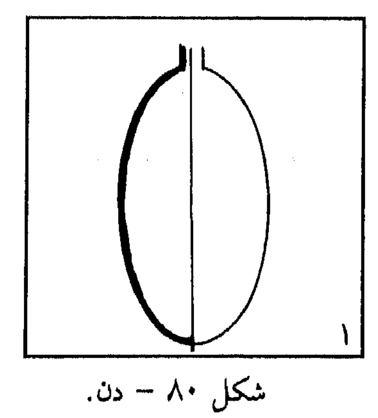
عن (توفيق سليمان)



شكل ٧٩ – غلاية.

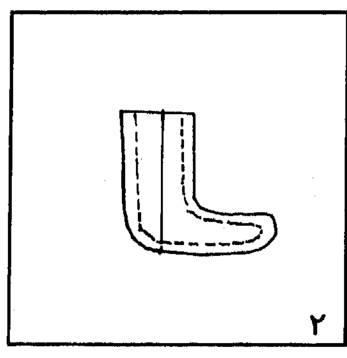
عن (توفيق سليمان)

المجموعة الثالثة



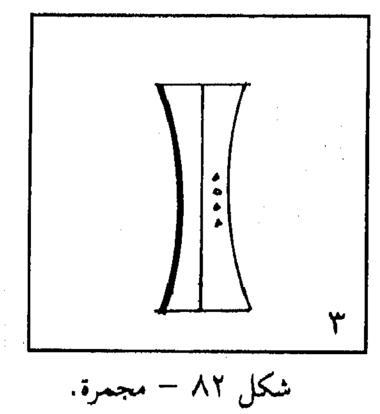
شكل ٨٠ – دن.

عن (توفيق سليمان)



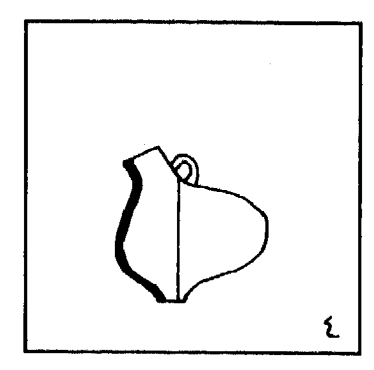
شكل ٨١ - قمع مدبب الطرف.

عن (توفيق سليمان)



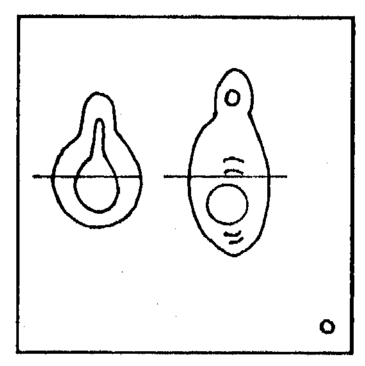
شكل ٨٢ - مجمرة.

عن (توفيق سليمان)



شكل ٨٣ - إناء غير منتظم.

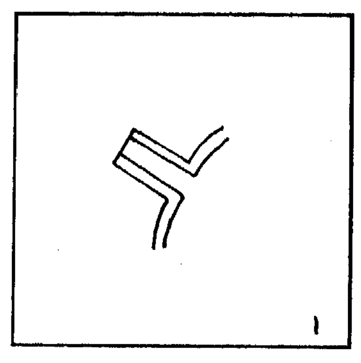
عن (توفيق سليمان)



شكل ٨٤ - مسارج فخارية.

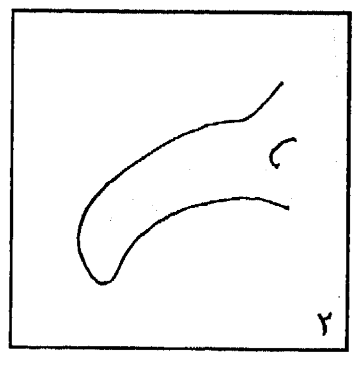
عن (توفيق سليمان)

المجموعة الرابعة



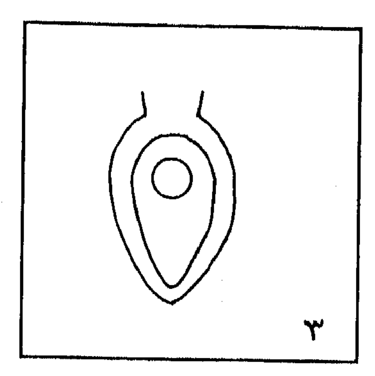
شكل ٨٥ – مصب انبوبى.

عن (توفيق سليمان)



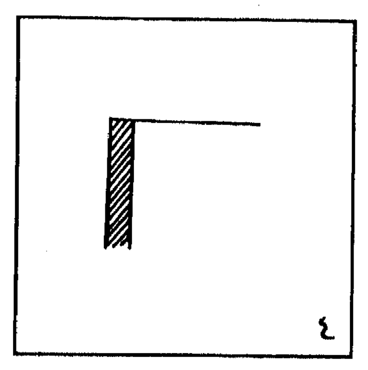
شكل ٨٦ – مصب منقارى.

عن (توفيق سليمان)



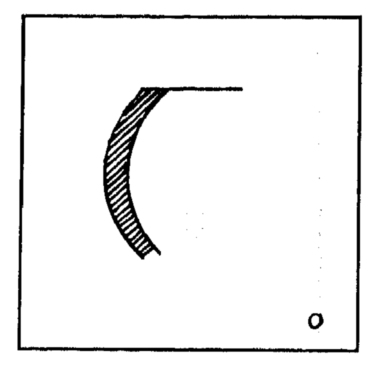
شكل ٨٧ – مصب بيضاوى.

عن (توفيق سليمان)



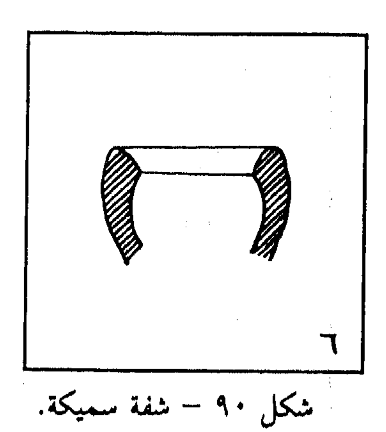
شكل ٨٨ – شفة أفقية.

عن (توفيق سليمان)



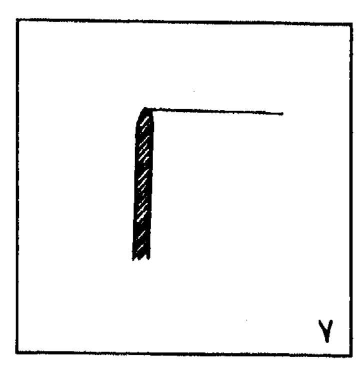
شكل ٨٩ – شفة مدببة.

عن (توفيق سليمان)



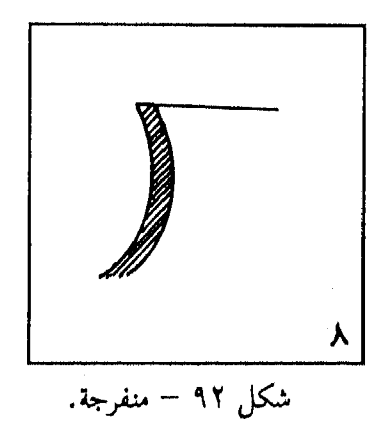
شكل ٩٠ – شفة سميكة.

عن (توفيق سليمان)



شكل ٩١ – شفة حادة.

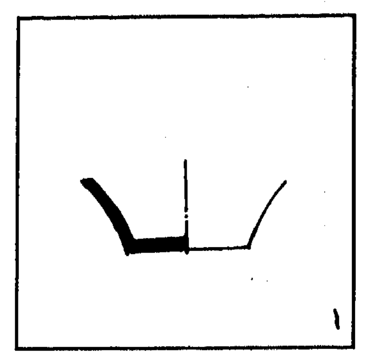
عن (توفيق سليمان)



شكل ٩٢ – منفرجة.

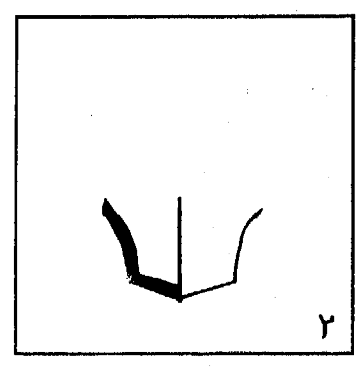
عن (توفيق سليمان)

المجموعة الخامسة



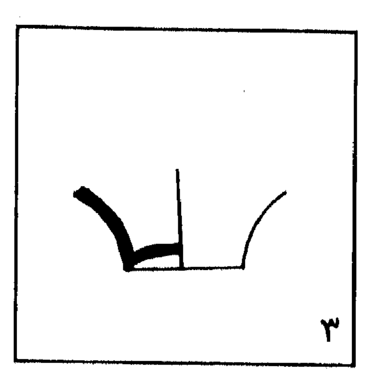
شكل ٩٣ – قاعدة مستوية.

عن (توفيق سليمان)



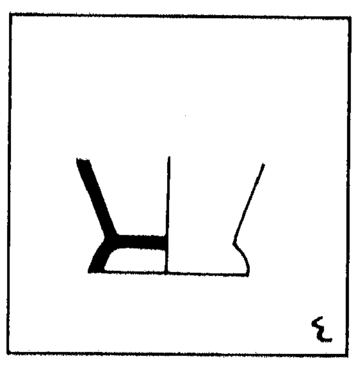
شكل ٩٤ – قاعدة مقوسة.

عن (توفيق سليمان)



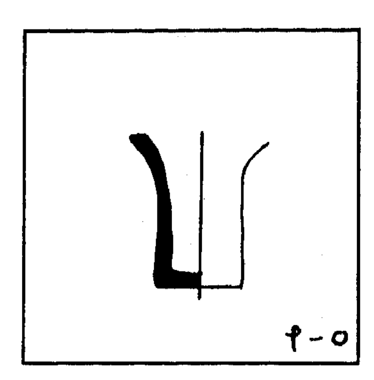
شكل ٩٥ – قاعدة مقعرة.

عن (توفيق سليمان)



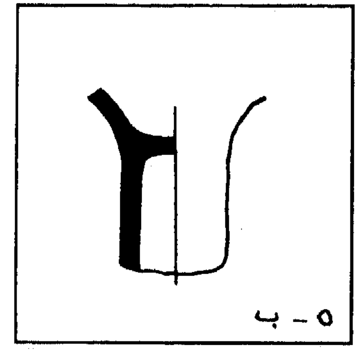
شكل ٩٦ – قاعدة دائرية.

عن (توفيق سليمان)



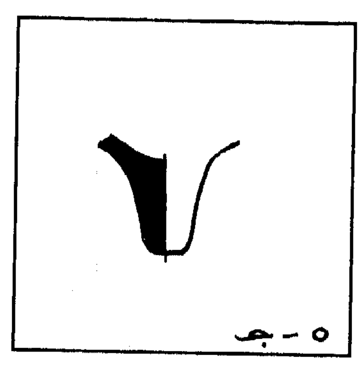
شكل ٩٧ - قاعدة قائمة.

عن (توفيق سليمان)



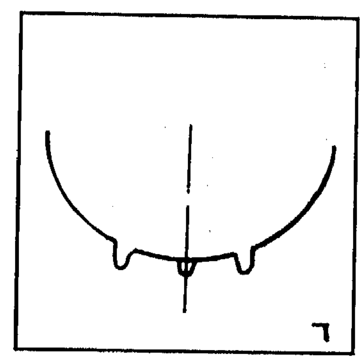
شكل ٩٨ - قاعدة قائمة.

عن (توفيق سليمان)



، شكل ٩٩ - قاعدة قائمة.

عن (توفيق سليمان)



شكل ١٠٠ - قاعدة ثلاثية االقوائم.

عن (توفيق سليمان)

